J. H.
Oec. o.
8.

Oec. 0
8

J. H.

VII 597

Die dießjährigen
Wetterbeobachtungen
im Früh- und Spätjahre
in Bezug
auf die allenfalls nöthige
Räucherung und Schützung
der Weinberge
gegen den verheerenden Frost.

Nebst einer
Entwicklung der Gründe,
warum das Rauchfeuer die Weinreben schütze,
wie dasselbe auf das zweckmäßigste bewirkt, und der
fränkische Weinbau mehr befördert und veredelt
werden könne.

Von
Prof. und Medicinalrath Pickel.

Bamberg und Würzburg.
Bey Joseph Anton Göbhardt.
1804.

Nach einer unterm 16ten May dieses Jahres erhaltenen Belobungszuschrift *) war es für mich nicht allein eine pflichtmäßige, sondern auch meinem Lehrfache anpassende und angenehme Beschäftigung, nach meinen Kräften und Kenntnissen für die Erhaltung und Vervollkommnung des großen Weinbergbaues in Franken mitzuwirken, und solchen, gemäß der weisen und väterlichen Obsorge der Obrigkeit, bey einer eintretenden Frostgefahr durch die signalisirte Rauchfeuer gegen Verderbniß zu schützen. Ich

*) Im Namen Seiner Churfürstlichen Durchlaucht von Pfalzbaiern.

Mit besonderem Wohlgefallen hat Churfürstliche Landesdirection die patriotische Thätigkeit beobachtet, mit welcher der Churfürstliche Medicinalrath und Professor Pickel sowohl in diesem als vorigem Jahre durch Signalisirungen eintretender Kälte den Wohlstand der hiesigen Gutsbesitzer zu sichern bemüht war. Ein

liefere demnach hier zuerst die im Früh- und Spätjahre hierzu nöthig gewesenen Wetterbeobachtungen durch den Thermometer oder Wärmemesser, durch den Barometer oder Luftdruckmesser,

---

Gelehrter und Staatsdiener, welcher sich nicht allein auf die seinem Wirkungskreise vorgezeichneten Pflichten beschränkt, sondern auch aus eigener Bewegung auf das Publicum hinwirkt, verdienet die besondere Achtung seiner Zeitgenossen und der ihm vorgesetzten Regierung. Churfürstliche Landesdirection hält es daher für ihre Pflicht, dem Medicinalrathe Pickel für diese ehrenvolle Verwendung ihr besonderes Dankgefühl auszudrücken, und zweifelt nicht, daß er künftig mit gleichem Eifer zur Sicherung der Weinberge mittels seiner Witterungsbeobachtungen mitwirken werde. Da eben diese Sicherungsanstalt nicht mehr der Privatwillkühr überlassen, sondern zu einer fortdauernden Einrichtung unter Polizeyaufsicht bereits erhoben ist, so wird nunmehr Medicinalrath Pickel nicht nur authorisirt, sondern auch zugleich verpflichtet, im Frühjahre und Herbste die nöthigen Beobachtungen fortdauernd anzustellen, und durch die bereits verfügten Signalisirungen das Publikum von der

mit Rücksicht auf den Wind, von welcher Weltgegend derselbe herkame, und seinen wichtigen Einfluß auf die Witterung hatte; sonach folgen die Gründe, warum ich den Rauch als ein Schutzmittel gegen die den Weinreben so nachtheilige Frostkälte im Früh- und Spätjahre

---

eintretenden Gefahr zu unterrichten. Churfürstlicher Stadtmagistrat hat bereits die Weisung erhalten, alle für diese Beobachtungen nöthige Auslagen dem Medicinalrathe Pickel zu ersetzen, und falls noch weitere Bedürfnisse zur Erreichung des Zwecks nöthig seyn sollten, so hat derselbe als ernanntes Mitglied bey der dießfalls niedergesetzten magistratischen Deputation Vortrag zu erstatten. Uebrigens wird dem Medicinalrathe Pickel aufgetragen, eine vollständige Entwicklung der Gründe, warum ein solcher Rauch die Weinreben schützen müße, und wie derselbe auf die zweckmäßigste Art bewirkt werden könne, baldigst einzureichen, um bey der Organisation dieser Anstalt für das ganze Land hievon Gebrauch zu machen.

Würzburg den 16ten May 1804.

Churfürstl. Landesdirection.

Thürheim.

betrachte, und wie man zu jenem großen Zwecke gelangen könne.

So ungünstig der ganze Aprilmonat war, und so wenig sich die Sonne in demselben sehen ließ, um so günstiger und wärmer waren die 10 ersten Maymonatstage. Am 11ten May änderte sich die Witterung; es wurde kälter, regnerisch, und eben so verhielt sich der 12te May. An diesem St. Pankratius-Tage auf den Abend um 8 Uhr stand der Barometer auf 27 Zoll 7 Linien, der Reaumurische Thermometer zeigte zur nämlichen Zeit nur noch 6 in der Luft vorhandene Wärmegrade an; ich hielt es demnach für gut, in dieser Nacht außerhalb des Stadthores mit einem allgemein bekannten patriotischen Stadtrathe und einigen sehr fleißigen Akademikern über die allenfalls fernerhin abnehmende Wärme in der Atmosphäre Beobachtungen zu machen, indem wegen den vorausgegangenen 10 sehr warmen Maymonatstagen nicht allein die Weinreben sehr weit getrieben, die Stein- und Kernobstbäume abgeblüht, sondern auch schon die jungen Früchte zu sehen waren,

sonach die allenfalls bis zum Sonnenaufgang eintretende Frostkälte auch sehr leicht hätte einen großen Schaden verursachen können, um so mehr, da ich der auf diesem Tage eintretenden sehr kalten Nordluft gar nicht zu trauen Ursache hatte, und sowohl an die vielen traurigen Maymonatsfröste von mehreren Jahren her, als auch an den 14ten September des verflossenen Jahres erinnert wurde. Allein zu meinem Vergnügen kühlte sich die Luft bis zum Sonnenaufgange um halb 5 Uhr nur noch um einen einzigen Grad ab, und deutete auf noch 5 vorhandene Reaumurische Wärmegrade hin; es war sonach auch alle Frostgefahr verschwunden. Am Sonntage den 13ten, auf St. Servatius-Tage, stand abends um 8 Uhr der Barometer auf 27 Zoll 8 Linien, demnach um eine Linie höher, als an dem vorigen Tage: die Luft bließ aber wiederum von Nordwest her, die Wolken fiengen an, immer mehr und mehr zu verschwinden, also zwar, daß um 11 Uhr die Sterne heiter blinkten; der Thermometer, welcher um 8 Uhr 6 Wärmegrade zeigte, war im stuffenweisen Fallen begriffen, und zeigte um halb 1

Uhr vom 13ten auf den 14ten May nur noch 3 übrig gebliebene Wärmegrade ober dem Gefrierpunkte an. Ich hielt es demnach für nöthig, durch einen kleinen Kanonenschuß das verabredete Zeichen der herannahenden Frostgefahr anzuzeigen, weil bis zum Sonnenaufgange noch 4 Stunden nöthig waren, in welchem Zeitraume die Kälte beym heiter bleibenden Sternenhimmel und fortwehender kalten Nordwestluft die noch 3 übrigen Wärmegrade nicht nur hätten gänzlich verschwinden, sondern auch die Frostkälte mit ihren für die zarten Baumfrüchte und Weinstocksschößlinge verderblichen Folgen leicht eintreten können. Um 1 Uhr kamen von Nordwest her ein Paar kleine Wolken; der Thermometer zeigte noch die 3 Wärmegrade; nachdem aber um 2 Uhr noch ein halber Wärmegrad verloren gegangen war, und ich den Thermometer noch mehr im Fallen begriffen sah, so hielt ich es für meine Pflicht, nach ein Viertel auf 3 Uhr, um nicht in der allgemeinen Feuerung zu spät der allenfallsigen fortschreitenden Kälte zu begegnen, durch 2 kleine Kanonenschüsse zum allgemeinen Rauchfeuermachen die Losungszeichen

zu geben. Diese Zeichen wurden so wie das erstemal durch das Läuten der großen Glocke im hohen Domstifte beantwortet, und es war sonach für mich ein angenehmes Schauspiel und ein festlicher St. Bonifacius-Tag, den ich mit so manchen gutdenkenden Würzburgsbewohnern in aller Frühe durch das Feuer feyerten; allein, nachdem ich sah, daß für die große Würzburger Weinbergsmarkung die angezündeten Rauchfeuer lange nicht hinreichend waren, daß hievon ein günstiger Erfolg bey einer stärker eintretenden Kälte hätte Statt haben können, so gab ich zur Aufmunterung und Vermehrung der Rauchfeuer durch eine aufsteigende und in der hohen Luft platzende Grenade das dritte Signal, und obschon dieses im hohen Domstifte durch das zum drittenmale wiederholte Läuten sogleich beantwortet wurde, so sah ich dessen ungeachtet nicht mehrere Rauchfeuer entstehen; die Luft wurde sonach durch die für die Würzburger große Weinbergsmarkung angelegte viel zu wenige Rauchfeuer auch nur wenig getrübt, und es konnte dieserwegen auch die Sonne ziemlich heiter und glänzend aufgehen.

Den 15ten am Abende stunde der Barometer auf 27 Zoll 9½ Linie, die Luft kam noch mehr von Mitternacht, als von Sonnenuntergang her, und war die eigentliche Nordwest-Nordluft. Die Atmosphäre war ganz heiter, der Thermometer zeigte auf 11 Wärmegrade nach Reaumur hin; um 11 Uhr auf 9 Grade, um 2 Uhr auf 6 Grade, und fiel bis zum Aufgange der Sonne auf 4 Grade; gleich darnach nahmen die Wärmegrade wiederum zu, indem die wohlthatige Sonne die Kältegrade verscheuchte, und dafür die Wärmegrade eintreten ließ.

Den 16ten auf den Abend bließ die Luft von Osten her; der Barometer stand auf 27 Zoll 7½ Linie; der Thermometer stand um 8 Uhr auf 12 Wärmegrade; der Mond hatte einen Hof. Um halb 12 Uhr stand der Thermometer auf 9½ Grad, um 3 Uhr auf 6 Grad, um halb 5 Uhr beym Aufgange der Sonne auf 5¾ Grad: Es zeigte sich eine schwache Morgenröthe, hierauf wurde es trübe, und bey der sodann eingetretenen Westluft erfolgte

au diesem Tage ein warmer anhaltender gedeihlicher Regen.

Den 18ten, 19ten und 20ten hatten wir, obschon der Barometer auf 27 Zoll 6 Linien stand, dennoch heitere warme Tage, so zwar, daß sich die Atmosphäre gegen den Abend um 8 Uhr nur bis auf 14, 15, und bis zum Aufgange der Sonne des folgenden Morgen bis auf 8, 9 noch übrige Wärmegrade abgekühlt hatte. Den 21ten stand Morgens um 7 Uhr der Barometer auf 27 Zoll 5 Linien; es war sehr wolkicht und trüb, doch auch zu Zeiten mit untermischtem Sonnenschein. Gegen den Abend stellte sich ein warmer gedeihlicher Gewitterregen ein, und der Thermometer zeigte auf 15 Wärmegrade. Den 22ten beym Aufgange der Sonne zeigte der Thermometer auf 12 Grade, der Barometer auf 27 Zoll 7 Linien; es war heiter, und verkündigte einen sehr warmen gedeihlichen Tag, weil schon eine warme Luft von Mittag her (Sud) wehte. Auf den Abend dieses Tages zeigte sich die Luft auch noch so sehr erwärmt, daß der Thermometer noch 18 Wärmegrade anzeigte. Es ließ sich sonach in dieser Nacht um so ruhiger schlafen, je

weniger an eine bedenkliche Luftabkühlung auch nur zu denken war. Am folgenden Morgen früh beym Aufgange der Sonne stand der Thermometer auf 13½ Grad, und hatte sonach vom Abende des 22ten bis zum Morgen des 23ten die Luft sich nur um 4½ Grad abgekühlt.

Den 23ten gegen den Abend stand abermal wegen dem vorhergegangenen warmen Tage der Thermometer auf 18 Grade; den folgenden Morgen am 24ten früh um halb fünf Uhr, da es ganz trübe war, auf 16 Grade. Sonach war die Abkühlung der Luft in dieser Nacht nur um 2 Grade. Nachdem aber bey einer solchen Tag und Nacht andauernden Wärme, welche manchesmal mit Regen begleitet war, alle Gewächse sehr lebhaft und geschwind fortwachsen, so ließ sich bey einer solchen fernerhin fortschreitenden Witterung allerdings erwarten, daß jenes an dem Weinstocke bis zu seiner Blüthezeit wiederum ersetzt werde, was der trübe, kalte Aprilmonat in dem Triebe am Weinstocke beschränkte.

Den 24ten gegen den Abend stand der Thermometer auf 17 Grade, den folgenden

Morgen am 25ten auf 14½ Grad, der Barometer auf 27 Zoll 6 Linien; die Luft wehte von Sonnenuntergang (Westen) her; es trübte sich die Atmosphäre, und es fieng an zu regnen. Gegen den Abend stand der Thermometer auf 16 Grade, die Atmosphäre hellte sich aus, und in der Frühe des folgenden Morgen am 26ten zeigte derselbe 13 Grade. Die Luft kam von Westen, der Barometer stand auf 27 Zoll 7 Linien. Auf gleiche Weise verhielt es sich am 27ten; gegen die Nacht aber heiterte sich der Himmel auf, der Barometer stieg auf 27 Zoll 9 Linien, und der Thermometer sank auf 11 Grade herab. Am folgenden Morgen den 28ten zeigte der Thermometer 10 Grade; die Luft kam von Nordwesten her. Auf eine fast ganz ähnliche Weise verhielt sich der Stand des Barometers und des Thermometers am 29, 30 und 31ten May. Vom Abende des 31ten May bis zum 1ten Juny in der Frühe war die Luft in der Nacht um 2 Grade weniger abgekühlt; denn der Thermometer stand beym Aufgange der Sonne auf 12 Grade. Auf gleiche Weise verhielt es sich am 2ten Juny. Am 3ten Juny stand der Barometer auf 27 Zoll 8¾ Linie,

und noch gegen die Nacht zeigte der Thermometer 20 Grade Wärme an, und den folgenden Morgen am 4ten Juny noch 14½ Wärmegrade. An diesem Tage hatte sich die Luft so sehr erwärmt, daß gegen den Abend der Thermometer auf 21, und am darauf folgenden Morgen den 5ten auf 16 Wärmegrade hinwieß. Den Tag hindurch war es so heiter und heiß, daß der Thermometer nachmittags von 1 bis 4 Uhr im Schatten auf 26, und in der Sonne auf 41 Reaumurische Grade hinwies. Abends um 8 Uhr stand der Thermometer auf 22 Grade, und den folgenden Morgen am 6ten Juny noch auf 20 Grade. Die Hitze an diesem Tage vermehrte sich gleich am Nachmittage noch um 1 Grad mehr, als an dem vorhergegangenen Tage. Der Barometer stand auf 27 Zoll 9 Linien. Noch vor 4 Uhr zoh von Westen her sehr schnell über den Nikolaiberg in einer sehr hohen Luftregion mit grauschwarzen Wolken unter Blitz und Donner und heftigen Windstößen ein fürchterliches Donnerwetter her, von welchem sich wegen seiner sehr hohen kalten Luftstelle besorgen ließ, daß es bey seinem Ausbruche mit Schlossen oder Kieseln möchte

begleitet werden. Um 4 Uhr folgten immer schneller Bliz, Donner und Sturmwind auf einander. Kaum zeigte sich ein heftiger Regenguß, so folgten schon die großen Kieseln oder Schlossen hintendrein, von welchen viele die Größe der Musketenkugeln hatten. In einem Zeitraume von einer Viertelstunde hatte dieses Hagelwetter den ganzen Nikolaiberg mit Kieseln ganz weiß bedeckt. In seinem Zuge über den Irtenberger Wald und die Waldskugel, den Nikolaiberg, Würzburg, Heydingsfeld, Randersacker, und von da aus in gerader Richtung nach Kitzingen bis an den Schwamberg hin hatte es die schrecklichsten Ruinen nicht allein auf die Getreidefelder, Baumgärten und Weinberge, sondern auch auf die Häuser herfürgebracht; es wurden die Getreidefelder und Weinberge eben so, wie die öden und unfruchtbaren Felder, auf welchen kein Gräschen zu sehen ist, dargestellt, und in einer Länge von beynahe 10 Stunden, und einer Breite von 2 Stunden wurde dem Bauer wie dem Häcker in einem Zeitraume von 15 Minuten alle günstige Aussicht zu seiner dießjährigen Getreideernde und Wein-

lese benommen, viele der schönsten und größten Obstbäume sowohl, als auch der größten Eichen- und Lindenbäume, welche als Merkmale von Gränzscheidungen länger als ein Jahrhundert allem Winde und Wetter trotzend unbeschädigt standen, wurden mit ihren Wurzeln ausgehoben, und zur ebenen Erde hingestreckt; viele Dächer und Thürme wurden abgedeckt; alle Fenster in vielen Ortschaften und in der Stadt Kitzingen, wo nur immer die Kieseln nach ihrem Striche von Westen nach Osten beykommen konnten, wurden wie von Kartätschenschüssen getroffen, in große und kleine Stücke zerschmettert: es zeigten sich aber auch in Heydingsfeld, Randersacker, Kitzingen u. s. w. die Kieseln nicht allein in der Größe der kleinen, sondern auch der großen Kartätschenkugeln, Tauben- und Hühnereyern, ja man beobachtete so gar pfundschwere Eißmassen. Gleich nach vollendetem Kieselwetter war die Luft über 10 Grade abgekühlt; denn der Thermometer stand nur auf 16 Grade.

Dieses Kieselwetter hatte viele kalte Tage nach sich gezogen; man sah aber auch noch nach

zwey Tage außerhalb Heydingsfeld die in den Gründen und Gräben angehäuften Kieseln in ihrem schmelzenden Zustande begriffen, und der Luft eben so die Wärme rauben, als man zur Winterszeit bemerkt, daß der in ein geheiztes Zimmer gebrachte Schnee bey seiner Schmelzung die Luft des Zimmers abkühlt.

Fortgesetzte Wetterbeobachtungen im Spätjahre.

Nachdem sich schon am 25. August die kalte Nordwestluft zeigte, bey welcher der Barometer von seinem vorigen Stande von 27 Zoll 6 Linien bis 10 Linien hinaufstieg, und auf den Abend der Therometer bis auf 11 noch übrige Wärmegrade herabgesunken war, so hielt ich es schon für wichtig auf die nachfolgende Witterung um so mehr einen Beobachter zu machen, da ich im vorigen Jahre beobachtet hatte, daß schon mehrere Tage vor dem 14. September, als dem für die kaum halb weich gewesenen Weintrauben so nachtheiligen Frosttage, sich die Frostkälte bey dem ähnlichen Winde, Barometer und Therometer

stand, wie ein Dieb allmählig herabgeschlichen hatte. Die Luft hatte sich in dieser Nacht um 5 1/2 Grad abgekühlt; dann der Thermometer stand den andern Tag morgens am 26. August auf 6 1/2 Grad. Dieser Tag war in dem herrschenden Nordwestluftzuge dem vorigen ganz gleich, und bey gleichem S ande des Barometers war die Luft abermahl auf den Abend bis auf noch 11 übrige Reaumurische Wärmegrade abgekühlt, und den 27. Morgens zeigten sich 6 noch übrige Wärmegrade; der Barometer war noch nur eine Linie nämlich bis auf 27 Zoll 11 Linien gestiegen; die Atmosphäre zeigte sich sehr heiter; es erfolgte bey einer eintretenden Westluft ein sehr warmer Tag, und an diesem Abende zeigten sich auch schon für den Wärmemesser ein Paar noch hinzugekommene Wärmegrade mehr an; denn derselbe stand auf 13, und den andern Morgen am 28. auf 9 Grade. An diesem Tage hat sich abermahl die Luft bey dem nämlichen Winde und Barometerstand noch um einen Grad, sowohl auf den Abend, als wie auch auf den folgenden Morgen, am 29.

August, erwärmt gezeigt. An diesem heitern warmen Tage kam die Luft von Osten her, und auf die Nacht um 8 Uhr zeigte der Thermometer bey heiterm Sternhimmel 14 Wärmegrade. Den 30. Morgens, bey dem beybehaltenen hohen Stand des Barometers, blasender Ostluft, zeigte bey der heitern Atmosphäre der Thermometer 10 Wärmegrade. Dieser Tag war sehr heiß, in der Sonne zeigte der Thermometer zur Mittagszeit 41 Grade. Die Kürbis, Cucumern und Traubenblätter und auch die der Sonne zu sehr bloß gestandenen Trauben wurden gebrennt. Gegen Abend fiel der Barometer bis auf 27 Zoll neun Linien, es betrübte sich die Atmosphäre und es stand der Thermometer auf 17 Grade; es regnete in der Nacht, und den andern Morgen am 31. zeigte der Thermometer noch 16 Grade; es war dieses eine für die Weintrauben sehr gedeihliche Nacht, die Luft kam an diesem Tage bey dem Stand des Barometers von 27 Zoll 9 Linien von Westen. Auch dieser Tag war sehr heiß; den Abend stand der Thermometer auf 18 Grade; es erfolgte aber-

mahl ein bey dieser Wärme für die Gewächse sehr günstiger Regen; der Thermometer stand den 1. September Morgens noch auf 17 Grade, es hatte sich demnach in dieser Nacht die Luft nur um einen einzigen Grad abgekühlt.

In den nachfolgenden Tägen bis zum 22. September, herrschte bey hohem Stand des Barometers von 27 Zoll 11 Linien schier fortwährend die Ostluft. Die Atmosphäre war Tag und Nacht heiter, warm und sonach für alle Gewächse fruchtbar.

Den 22. September aber änderte sich der Wind, und kam von Nordwesten her, der Barometer senkte herab bis auf 27 Zoll 7 1/2 Linie, der Thermometer bis auf 12 noch übrige Wärmegrade, es wurde trüb und regnete; der Barometer war am 23. Morgens bis auf 27 Zoll 4 Linien herabgesunken, und noch stand der Thermometer auf 12 Grade. An diesem Tage war es sehr windig und regnete, gegen Abend hellte es sich aus, die Luft bließ sehr kalt von Nordwest her, der

Thermometer fieng an, immer mehr zu fallen, also zwar, daß derselbe um halb 12 Uhr vor Mitternacht auf 6 noch übrige Wärmegrade hindeutete; welche wenige Wärmegrade, wenn solche schon auf den Abend um 7 Uhr vorhanden gewesen wären, das Nachtwachen außerhalb den Stadtthoren, hätten nöthig gemacht, da alsdenn in einem Zeitraume von 11 Stunden, nämlich von 7 Uhr auf den Abend bis um 6 Uhr des folgenden Morgens leicht die noch vorhandenen 6 Wärmegrade hätten verschwinden, und die Frostkälte mit ihren verderblichen Folgen noch für jene Weinstöcke in den geringern Lagen hätte eintreten können, in welchen noch nicht alle Weintrauben weich waren. Um 1/4 auf 2 Uhr wurde es dem wachsamen Thürmer auf dem Grafen am Eckarts-Thurme, welchen ich zur Beobachtung mit einem Thermometer versehen hatte, sehr bange, als er denselben bis auf 5 nur noch übrige Wärmegrade herabgesunken sah; er kam sonach in meine Behausung, um mir hierüber die Anzeige zu machen. Um halb 2 Uhr betrübte sich der Himmel, und

sogleich fieng der Thermometer wieder an zu steigen, also zwar, das am 24. beym Sonnenaufgange der Thermometer 8 Grade Wärme zeigte; der Barometer stand auf 27 Zoll 6 Linien, und es fieng an zu regnen. Den Tag hindurch war es kalt, trüb, windig, mit sehr wenigem Sonnenschein begleitet. Um 8 Uhr auf die Nacht stand der Thermometer auf 8 Grade, und den andern Morgen am 25. war ein Nebel, bey welchem der Thermometer noch 7 Grade Wärme zeigte; nach allmählig verschwundenem Nebel stieg der Barometer bis auf 27 Zoll 11 Linien, die Luft bließ von Nordost her. Auf den Abend stand beym heitern Sternenhimmel der Thermometer auf 8 Grade. Nach Mitternacht den 26. um 3/4 auf 4 Uhr, brachte mir der Thürmer die Nachricht, daß der Thermometer bey ihm auf noch 4 übrige Wärmegrade hinzeige, allein da man kaum 2 Stunden mehr bis zum Sonnenaufgange zu zählen hatte, innerhalb welchem Zeitraume die Wärme noch allmählig abzunehmen pflegt, die Natur aber keinen Sprung macht; so besorgte ich auch nunmehr keine

Kälte. Um 6 Uhr bemerkte ich auch noch 3 1/2 Grad vorhandene Wärme. Es zeigte sich ein kleiner Nebel, der Barometer stieg auf 28 Zoll, und die Luft kam von Westen; es war ein heiterer warmer Tag. Am Abende fiel der Thermometer bis auf 27 Zoll 9 Linien, die Atmosphäre trübte sich, der Thermometer stand auf 10 Grade, und eben so den andern Morgen am 27., daß sonach in dieser Nacht die Luft um keinen einzigen Grad sich abgekühlt hatte. Die Wolken und die Luft kamen von Norden; auf den Abend stand der Thermometer auf 10 1/2 Grad, der Barometer auf 27 Zoll 10 Linien; es blinkten die Sterne sehr heiter: den andern Morgen am 28. um 6 Uhr zeigte sich ein kleiner Nebel, welcher bald verschwand; der Thermometer war bis auf noch 4 übrige Wärmegrade herabgesunken; der Barometer stand auf 27 Zoll 10 1/2 Linie; die Luft wehte von Osten. Auf den Abend um 7 Uhr stand der Thermometer auf 8 Grade. Am folgenden Morgen den 29. um 6 Uhr stand der Thermometer bey einem starken Nebel auf 4 Grade; der Barometer auf 27

Zoll 11 Linien; die Luft wehte von Mittag her; um 9 Uhr war schon der Nebel verschwunden; es folgte hierauf ein heiterer, warmer Tag mit Sonnenschein. Um 7 Uhr auf die Nacht zeigte der Thermometer abermahl nur 8 vorhandene Wärmegrade, und den andern Morgen, den 30. September auf St. Michaelis Tag um 6 Uhr, auf 4 noch übrige Wärmegrade; es war ein starker Nebel, welcher aber schon um 8 Uhr verschwand: der Barometer zeigte auf 27 Zoll 10 Linien; die Luft kam von Südwesten her, und es erfolgte ein so warmer Tag, daß sich auf den Abend um 7 Uhr noch 14 Wärmegrade am Thermometer zeigten.

Es ist nunmehr die für die Weintrauben nachtheilige Frostgefahr des Monats September verschwunden, alle Gattungen Weintrauben sind jetzt nicht nur weich, sondern auch gut zum Genusse, die Frostkälte kann nunmehr auf die zeitigen Trauben keine solche nachtheilige Folgen hervorbringen, wie im vorigen Jahre am 14. September, da sie zu jener Zeit kaum

zur Hälfte weich waren. Und sollte nunmehr auch schon bald im Oktober eine Frostkälte eintreten, so ist demohngeachtet alles zu genießen und zum Moste dienlich: bleiben aber im Oktober die Fröste noch lange oder ganz aus, so werden die Trauben noch um so süßer und der Most um so besser. Nach der bey uns genugsam bekannten Erfahrung zeigen sich in unserer Weingegend, nicht allein am Ende des Monats September, sondern auch häufiger und stärker im Monat Oktober die Nebel, und diese sind für unsere Weinberge eine große Wohlthat, sie schützen die Weintrauben gegen den Frost, und verhindern, daß sich nicht so leicht die Luft bis zum Gefrierpunkte abkühlen könne; sie leisten das Aehnliche, was der Dampf des Rauchfeuers bewirket; der Wärmestoff, welcher in der Luft den Wasserdünsten einverleibt war, wird bey dem erfolgten Nebel ausgestoßen, und wird sodann zu einer freyen wohlthätigen Wärme; die Wasserdünste aber zeigen sich sodann als mehr oder weniger feine Wassertropfen, und machen die Gegenstände, welche sie einhüllen,

naß. Von den am 28ten, 29ten und 30ten September in der Frühe eingetretenen Nebel muß man es ableiten, warum sich von 8 Graden gegen 7 Uhr Abends bis 6 Uhr früh des folg nden Tages, einem Zeitraume von 11 Stunden, selbst bey dem gegen die Nacht heiteren Sternenhimmel und hohen Stande des Barometers, sich die Luft nicht über 4 Grade abgekühlt habe; welche Kälte jedoch ohne erfolgtem Nebel ungleich weiter würde fortgeschritten seyn, wie man dieses aus den Beobachtungen im Frühjahre, in welchem die Nebel sich seltener einstellen, bey einem weit kürzeren Zeitraume abnehmen kann, und wie man dieses auch aus den nachfolgenden physisch-chemischen Gründen um so leichter einsehen wird.

Nachdeme aber vom 29sten August bis zum 22sten September die Sonnenwärme bey den heiteren Ostlufttagen die Atmosphäre und das Erdreich so sehr erwärmt hatte, daß selbst in der Nacht die Luft in dem nämlichen Grade erwärmt blieb, bey welchem die Gewächse ihr gedeihendes Fortkommen haben, so machte diese

anhaltende warme Witterung einen sehr günstigen Vorschub nicht allein auf die Weintrauben, sondern auch auf die knollichten Sonnenblumen (Helianthus tuberosus, Erdäpfeln); denn diese zeigten schon am Ende des Septembers ihre gebildete und ausgebreitete Blüthenknöpfe, und ließen nach wenigen schönen Tagen ihren vollkommenen Flor erwarten, welches Aehnliche ich nur in dem 1783er und 94er Jahre beobachtete, da man in jenen Jahren, in welchen die Weintrauben nicht zur vollkommenen Zeitigung gelangen, diese Blumen nicht zur Blüthe kommen sieht. Diesemnach ließ sich wohl analogisch hoffen, daß dieser Herbst denen oben gemeldeten Jahren, bey einer noch im Octobermonate fortschreitenden günstigen Witterung nahe beykommen könne. Jene Weinbergsbesitzer, welche nicht am 6ten Juny durch den Kieselschlag alles zu hoffen Habende verloren haben, wurden wirklich mit einem gesegneten Weinjahre beglücket, und viele derselben können einen großen Theil des sie drückenden Schuldenlastes beseitigen, welchen ihnen der Krieg, die Theurung der Lebensmittel, und die durch die Fröste ver-

ursachten Mißjahre zugezogen haben. Werden nun in der Zukunft die Signale zu den Räucherungen zweckmäßig befolgt werden, sollten die Häcker in der Folge auf eine bessere Auswahl von Weintrauben, auf die Verminderung und Ausrottung der schlechten saueren Gewächse, auf die Versetzung der spät zeitigenden Rößlinge und Muskatellertrauben in die besten sonnenreichsten Lagen, auf den zweckmäßigsten Schnitt der Weinreben im Frühjahre, welcher dem Erdreiche, der Entfernung der Weinstöcke, dem mehr oder minder gehaltenen guten gedüngten Zustande, und selbst auch dem Alter des Weinrebenstockes angemessen und nicht zu erschöpfend ist, zugleich eine genaue Rücksicht nehmen, so kann und muß die Erzeugung eines häufigen edlen Frankenweines erzweckt werden.

Der Wein ist in mehreren Staaten, besonders in dem Fürstenthume Würzburg ein Produkt der größten Wichtigkeit. Er macht hier einen Theil des Nationalschatzes aus, und verdient daher die Aufmerksamkeit der Regierung. Da das Land nur wenige Fabriken und Manufakturen hat, auch viele, theils nothwendige

und unentbehrliche, theils blos den Luxus und die Bequemlichkeit unterhaltende Waaren von dem Auslande bezieht, so müßte es bald in die größte Geldarmuth gerathen, wenn es nicht durch den Ueberfluß seines Weins und seiner Getreidearten auch einiger andern Artikel von minder großen Bedeutung sich neuen Geldzufluß verschaffen könnte. Es liegt also sehr viel daran, daß der Weinbau nicht nur bessere Kultur und mehrere Veredlung erhalte, sondern daß auch die Gefahr für die Weinstöcke nach Kräften beseitigt werde.

Sehr nachtheilig für den Weinstock wirkten oft schon die Fröste im Frühlinge; sehr selten aber im Spätjahre, wie wir es leider im Jahre 1803 erfahren haben. Im Frühjahre sind die jungen Reben, so wie auch der Saamen, und im Spätjahre die noch nicht zeitigen Trauben äußerst empfindlich gegen die Kälte, und tritt anch nur ein einzigrr Grad des Frostes ein, so empfindet man die Nachwehen oft in dem nächsten Jahre, weil das an der Stelle des erfrornen Zweiges hervortretende Holz selten zeitig wird; sonach auch die fruchtragenden

Augen nicht zur Vollkommenheit kommen, und im folgenden Jahre noch keine Früchte entwickeln können. *) Vorzüglich zeichneten sich die

*) Ich habe schon vor mehreren Jahren, da im Maymonate durch die Frostkälte die sämmtlichen Weinrebenschößlinge erfroren, alle Reben bis auf den Grund, nämlich dem Erdboden gleich, von einem meiner Arbeiter hinwegschneiden lassen, und ich gieng mit einem Gefäße voll über Feuer zerlassenem gemeinen Kübelspeche, wozu ich ein wenig Leinöl gegossen hatte, hintendrein, und überstrich mittels eines großen Borstenpinsels mit einem Striche sogleich die abgeschnittene Stelle, verhinderte auf solche Weise die Austretung des Safts, und im Spätjahre stund alles mit hohen gesunden Weinreben gleich einem jungen sechsjährigen Weinberge da. Nachdem aber die allgemeine und fleißige Räucherung den Frostschaden abwenden kann, so braucht man nicht zu jenem Mittel zu schreiten; aber wohl möchte ich es doch in dem Falle empfehlen, wenn in dem Maymonate oder im angehenden Junius ein großer Kieselschlag die Weinstöcke gänzlich verderben sollte, indem ohnehin die alten beschädigten Weinreben als unnütze Glieder im fol-

jüngstverflossenen vierzehn Jahre an verheerenden Frösten aus. Der Schaden, den dadurch das Fürstenthum Würzburg erlitten hat, ist vielleicht größer, als die Nachtheile, welche ihm der französische Krieg zuzog. Der Wein steht in einem außerordentlich hohen Preise, und ist kaum mehr zu bekommen. Der Häckerstand ist in tiefe Armuth gesunken, ist verschuldet, ringt mit der Noth, und ist kaum im Stande, die herrschaftlichen Abgaben zu bezahlen. Er muß endlich ganz muthlos werden, wenn man sich nicht um Rettung und Hilfe für ihn umsieht.

---

genden Jahre gerne abspringen, und möglichst müßen ausgeschnitten werden. Es haben es einige Weinbergsbesitzer dahier und auch der Bierwirth Adam Droll zu Randersacker gewagt, nach dem Kieselschlage sämmtliche Weinreben von jungen Weinbergen bis auf den Grund hinwegzuschneiden, und sie sehen bey diesem günstigen Spätjahre der Zeitigung der jungen hoch getriebenen Weinreben, und sonach auch den guten Folgen fürs nächste Jahr entgegen.

Im vorigen Jahre hat man im Würzburgischen angefangen, die Weinstöcke gegen den frühen Frost durch Rauchfeuer zu sichern. Gern trug ich zu dieser weisen Verordnung nach meinen physischen und chemischen Einsichten und Kräften möglichst bey. Der gute Erfolg zeigte sich schon sichtbar; und wenn sich auch noch Vorurtheile gegen die Nützlichkeit dieses Mittels erheben, so verschwinden sie doch immer mehr, und es läßt sich mit Grund erwarten, daß das Rauchmachen bey drohendem Froste nun allgemein und einhellig werde vorgenommen werden, da die hohe Landesdirection selbst dasselbe befördert, und einen heilsamen Zwang durch ihre eben so preiswürdige als wohlmeinende Verordnung eintreten ließ. *)

---

*) In dem vorigen Jahre wurde durch eine Verordnung vom 19 April 1803 die Räucherung nur empfohlen. Da dieß aber die gehörige Wirkung nicht hervorbrachte, vielmehr bey einer solchen Anstalt Einheit und höhere Leitung statt haben müssen, so wurde in diesem Jahre eine förmliche Räucherungsanstalt einstweilen für die Gegenden Würzburgs als Versuch organisirt,

Da indessen bey allen, auch den besten Verordnungen auf eine gründliche und deutliche Belehrung des Publikums sehr viel ankommt, und ich meiner Seits von der Nützlichkeit des Rauchfeuers zur Beseitigung des verheerenden Frostes überzeugt bin, so lege ich die Gründe dar, auf welchen die Nützlichkeit des Rauchfeuers beruht. Wir schöpfen sie theils aus der Erfahrung, theils aus der Naturlehre und Chemie. Erfahrung geht voran, die Chemie sucht die innern Gründe auf, warum solche Wirkungen entstehen, und nach welchen Gesetzen die Natur zu Werke gehe. A priori läßt sich selten und sehr schwer über so große Naturerscheinungen und über die Hilfsmittel dagegen etwas festsetzen. Aus der Erfahrung wußte man schon längst, daß ein starker Rauch Wärme verbreite. Jedem Schulkinde ist es bekannt, daß die Schullehrer, um Holz zu ersparen, im Winter zu einiger Erwärmung

---

welche nun wahrscheinlich, da sie den Erwartungen entsprach, durch ein allgemeines Gesetz auf das ganze Land angewendet wird.

des Schulzimmers einigemal des Tags Wachholdersträuche anzünden.

Man mache den Versuch selbst. Man hänge, wenn es kalt ist, in einem Zimmer einen feinen empfindsamen Weingeist, Quecksilber, oder welches noch sichtbarer ist, einen Trebellischen Luftthermometer frey auf, bemerke, auf welchem Grade das Quecksilber oder der Weingeist stehe, mache sodann einen dichten Rauch; das Quecksilber oder der Weingeist wird nach wenigen Minuten um ein Paar Grade höher steigen, und dadurch die neu verbreitete Wärme beweisen.

Diese Wirkung des Rauchs ist allen Fuhrleuten, Postknechten, Soldaten, den Reisenden in offenen Wagen, und auch den Schiffleuten wohl bekannt. Sie schützen sich besonders bey dem Gebrauche ihrer kurzen Tabakspfeiffen das Gesicht gegen die Frostkälte, halten den Reif von den Augenwimpern, Haaren, Bärten und Pelzen ab, und verschaffen sich so einige Mäßigung gegen die schneidende Kälte.

Diese Wahrheit bestätigt auch der Ziegler-meister Adam Fers zu Höchberg bey Würzburg durch die Räucherung der Ziegel und Backsteine, welche noch nicht gehörig ausgetrocknet sind, und über welche im Früh- oder Späthjahre ein Frost zu kommen drohet. Es ist nämlich bekannt, daß die Ziegel und Backsteine erst in der freyen Luft müssen ausgetrocknet, und ihres überflüßigen Wassers, das im Thone ist, beraubt werden, ehe man sie dem Brennofen übergiebt. Tritt nun im Frühling oder Herbst ein starker Frost ein, so wird das Wasser, statt sich aus dem Thone zu verflüchtigen, vielmehr zu Eis. Sobald es aus seinem flüßigen in den festen Zustand, das Eis genannt, übergeht, erhält es ein größeres Volumen, trennt den Zusammenhang der Thontheile, und macht sonach, daß die Ziegel und Backsteine zusammenfallen, so bald das Eis aufthaut. Um aber das Gefrieren des noch zu feuchten Thons zu verhindern, läßt der Ziegler bey der eintretenden Frostgefahr einen starken Rauch über diese Ziegel und Backsteine hinstreichen, hüllet selbe gleichsam da-

mit ein, und schützt sie gegen die verderbliche Kälte.

Vorzüglich merkwürdig sind die ganz hieher passenden Beobachtungen, welche die Ziegler zu Homburg am Mayn und dem Kloster Oberzell gemacht haben. Diese Männer bemerkten nämlich schon oft, daß von den Weinbergen, welche in der Nähe der Ziegelhütten liegen, jene bey dem eingetretenen Frühlingsfroste nicht erfroren, über welche der Hüttenrauch hinzog; da hingegen die andern vom Rauche nicht berührten Weinberge erfroren sind.

Eine ganz ähnliche Beobachtung hat man auf der Saline Weisenbach im Hohenlohischen schon mehrmahlen gemacht, daß nämlich im Frühjahre jene am Kocher liegenden Weinberge vor der Frostkälte verschont bleiben, über welche sich der aus dem Sudhause aufgestiegene Rauch verbreitete.

In den Orangerien von Tyrol und Italien schützt man, durch die Erfahrung belehrt, die Orangebäume mit ihren Früchten bey einer

eintretenden Kälte, dadurch, daß man mit angezündeten Büscheln von vegetabilischen Gesträuchen durch die Orangerie läuft.

Bewundern müßte man, warum man von diesen langen Erfahrungen und Beobachtungen nicht schon längst Gebrauch zur Sicherung der Weinstöcke gemacht habe, wenn es nicht allgemein bekannt wäre, daß man oft dasjenige Gute verkennt, welches zu nahe, mithin leicht zu haben ist. Der Stubengelehrte macht keine solche Beobachtungen; die arbeitende Klasse aber, wenn sie etwas Nützliches vorfindet, macht nur einen eingeschränkten Gebrauch davon für ihr unmittelbares Gewerbe; ist aber zum Nachdenken zu wenig aufgelegt, als daß sie ihre Kenntnisse in einem weitern Umfange und zum allgemeinen Nutzen anwenden und gebrauchen sollte.

In Tyrol, Champagne, Burgund, Elsaß und auch im Würtembergischen nahm man schon lang seine Zuflucht zu dem Rauchfeuer, als dem anerkannten Schutzmittel gegen den Frost, und zwar mit dem besten Erfolge. Viele unserer hie-

sigen Bürger haben sich auch von der wohlthätigen Wirkung dieses Mittels deutlich den 13. und 14. May des vorigen Jahres überzeugt. Indessen erfror im vorigen Jahre am 14. September, durch einen einzigen eingetretenen Grad Frostkälte, was man im May durch Rauchfeuer erhalten hatte. Ich bin aber überzeugt, daß man im Spätjahre mit dem nämlichen Mittel auch die nämliche Gefahr würde abgewendet haben. Viele beseufzen es noch, daß man sie nicht zum Rauchmachen aufgefordert habe. Da die Trauben schon ausgewachsen, und der Herbstertrag gleichsam schon gewiß war; so würden, wie es heißt, auch die Unglaubigsten gern ihre Hände zum Rauchmachen gebraucht haben. Da aber der Septemberfrost äusserst selten ist, so würde man sicher derjenigen gespottet haben, welche eine Gefahr befürchtet hätten. Man werde aber nicht mehr durch Schaden klug, und befolge die Verordnung, vermöge welcher man nicht nur im May und Juny, sondern auch im September zu Rauchfeuer-Anstalten bereit seyn soll, mit möglichster Thätigkeit.

Bedenkt man nun die hier angeführten Beobachtungen reif und unpartheyisch, so weiß ich nicht, welche Zweifel und Bedenklichkeiten gegen den Nutzen des Rauchfeuers statt haben können. Wenn schon der Rauch von Wachholder-Reisig, von Ziegelhütten, Salinewerkern Wärme verbreitet, und die damit eingehüllten Gegenden vom Froste verschont bleiben, warum sollte sich nicht der nämliche günstige Erfolg zeigen, wenn mehrere tausend Rauchfeuer in den breiten Gängen der Weinberge, den Fuhrwegen, Ellern rc. auf einmal emporsteigen, und eine große weite Strecke und Gegend von mehreren Meilen im Umkreise wie in eine dicke Rauchwolke einhüllen?

Fröste, wie im Dezember und Jänner, sind in unsern Gegenden nicht zu besorgen. Dem gewöhnlichen Laufe der Natur nach fällt in diesen Monaten das Queckfilber im Thermometer höchstens nur ein Paar Grade unter dem Gefrierpunkte. Wenn nun in einer Nacht der Thermometer auf Frostgefahr hindeutet, so mache man nur um so mehr Rauchfeuer, und un-

terhalte sie desto fleißiger, je größer die Gefahr ist. Ausserordentliche Fälle ausgenommen, wird man meistentheils seine Mühe belohnt, und die Weinstöcke bewahrt sehen.

Zu diesen Beweisen, welche uns mannichfaltige Erfahrungen und Beobachtungen liefern, kommen noch verschiedene Gründe aus der Naturlehre und der Chemie. Vermöge der Grundsätze dieser Wissenschaften ist Kälte nichts Positives, sondern nur etwas Negatives. Sie entsteht aus Mangel von Wärme, so wie Finsterniß nichts, als Mangel des Lichts ist. Wenn es also kalt wird, und Frost drohet, so muß man das Mangelnde, den Wärmestoff, herbeyschaffen, um hiedurch die Hitze zu ersetzen, so wie man Finsterniß durch Licht vertreibt. Dazu taugt aber nicht freye Wärme und helles Feuer, wie auf unsern Küchenheerden. Bey einer hellen und auflodernden Flamme ist die Hitze zu stark konzentrirt; was in der Nähe ist, wird gesengt oder verbrennt, wie es viele Leute an den ihren Weinstöcken zu nahe angelegten Flammfeuern, zum Verderben derselben, er-

fahren haben. Da aber, wie jedem Physiker bekannt ist, die Hitze sich immer mehr zerstreut und verliert, je weiter man vom brennenden Körper sich entfernt; da überhaupt die Hitze, so wie das Licht im umgekehrten Verhältnisse des Quadrats der Entfernung abnimmt, so würden die nahen Weinstöcke ausgetrocknet und dürr, die entfernteren aber nicht vor dem Froste bewahrt werden. Es muß demnach zur Abwendung der Frostgefahr ein dumpfes Feuer mit dichtem und starkem Rauche unterhalten werden. Durch den Rauch vertheilt sich die Hitze mäßig und gleichförmig nach allen Gegenden hin; der Rauch ist ein Gemenge theils von festen und unverbrennten Theilen, die von dem brennenden Körper durch die Gewalt der Flamme abgerissen werden, theils von Dämpfen, Luftarten und Dünsten, die aus dem feuchten Holz, Moose, Dünger, Reisig ꝛc. sich entwickeln. Die abgerissenen festen Theile aber lassen schon während ihrer Verflüchtigung den ihnen anklebenden Feuerstoff wieder los, und vertheilen Wärme um sich her. Noch mehr aber thun dieses die Dämpfe und Dünste, da sie ihren elastischen

luft- oder gasförmigen Zustand, den sie dem anhängenden Wärmestoff zu verdanken haben, in der atmosphärischen Luft verlieren.

Nach den von neuern Physikern, besonders von Herrn de Luc, angestellten Beobachtungen, bestehen die Dämpfe und Dünste aus einer Menge sehr kleiner Wasserbläschen, welchen Wärmematerie, und nach Cavallo auch elektrische Flüssigkeit einverleibt ist. Durch die an die wässerigen Theile gebundene Wärme werden nun diese Bläschen sehr leicht und elastisch, stellen lauter kleine Luftblasen dar, und erheben sich gleich denselben durch ihre große Leichtigkeit in die Höhe. Da es aber nach der bekannten vielfältigen Erfahrung in der stufenweise erhöhten Luftregion auch stufenweise kälter ist, und umgekehrt auch die Wärme zunimmt, je näher man zur Erdoberfläche kommt, so zersetzen sich in der hohen kalten Atmosphäre die Luftbläschen, und lassen den Wärmestoff frey. Die nun frey gewordene Wärme dehnt sich, vermöge ihrer Kraft, nach allen Seiten aus; der Mangel der nöthigen Wärme wird auf solche Weise ersetzt; die

Wassertheilchen, die sich auf Eis hinneigten, werden wieder ausgedehnt und aufgelöst, und es fällt, statt des Reifs, ein milder und sanfter Thau auf die Weinstöcke und Bäume herunter, wie es auch die Beobachtungen zeigten. Es muß aber diese gleichförmige Wärmeverbreitung um so mehr zu Stand kommen, weil die vielen Rauchsäulen, so wie sie höher aufsteigen, sich auch weiter ausbreiten, und oft, von dem Winde unterstützt, in eine einzige Wolkenmasse sich vereinigen, so daß eine große Gegend um einen auch mehrere Grade an der Temperatur zunimmt.

Man würde sich sehr irren, wenn man glauben wollte, die aus dem Rauche frey gewordene Wärme sey nicht von Belang und zu gering, als daß sie die Temperatur der Atmosphäre erhöhen sollte. Nach Watts Versuchen, wie in der Ausgabe der Anfangsgründe der Naturlehre von Erxleben 1794 S. 443. und den Zusätzen durch Lichtenberg zu finden ist, verschluckt der Dampf des kochenden Wassers, sonach auch die vom dumpfen Rauchfeuer entwickelten Dämpfe beym

Uebergang aus der trocknen Form des Wassers in die expansible des Dampfes eine Menge Wärme, die, wenn sie einem nicht schmelzbaren Körper von gleichem Gewichte und von der Empfänglichkeit des Wassers mitgetheilt würde, desselben Temperatur um 943 Grade erhöhen würde. Gewiß eine beträchtliche Masse von Wärmestoff, die, wenn sie durch die Zersetzung der Dampfblasen frey wird, die Gegend auch erwärmen muß.

Daß aber die von den kochenden Wasch- Salz- und Bierkesseln aufsteigenden Wasserdämpfe bey ihrer Zersetzung viele Wärme verbreiten, kann man wohl leicht beym Eintritte in die Schwitzbäder, Salzsiedereyen, Bierbrauereyen, besonders nach dem ausgeschöpften Gerstendecoct in das Kühlschiff leicht fühlen, und den sich dort aufhaltenden Leuten leicht ansehen.

Dazu kommt noch, daß, wie man ohne Bedenken annehmen darf, während des langsamen Verbrennens der Rauchmaterie sich verschiedene Lüfte oder Gasarten, z. B. kohlensaures Gas

oder fixe Luft, wassererzeugendes Gas oder brennbare Luft, salpeterichtes Gas oder Stickluft theils entwickeln, theils zusammensetzen, die dann sich durch chemische Zusammenwirkung nach vorzugsweisen Graden der Wohlanziehungen in der obern Luftregion allmälig einander zersetzen. Man hat aber alle Ursache zu glauben, wie Lichtenberg in der oben angeführten Schrift sagt, daß feste Körper und tropfbare Flüssigkeiten, wenn sie in Gasform übergehen, noch ungleich mehr Wärme verschlucken. Hieraus wird aber auch leicht begreiflich, warum eine so große Hitze entstehen müsse, wenn Luftarten zersetzt und genöthigt werden, aus ihrem wahren luftförmigen Zustande, nämlich von permanenter Expansibilität in den von Tropfbarkeit oder gar von Festigkeit überzugehen.

Welch ein für das Auge sogar lästiges Feuerspiel entsteht nicht, wenn irgend ein zum reinen Theil der gemeinen Luft, nämlich zum Säure zeugenden Gas verwandter Körper in eine häufige und schnelle Verbindung tritt. Wer es auch nur einmal in der physisch-chemischen

Werkstätte genau eingesehen hat, auf welche Weise die Kohlen, der Schwefel, der Phosphor, der Stahl rc. in der Zersetzung des Sauerstoffgases wirken, der kann über diesen Gegenstand unmöglich mehr einen Zweifel erheben.

Vielleicht dienet auch die sich erhebende Rauchmasse dazu, die Capacität des Dunstkreises zu vermindern, und auf solche Art die ihr spezifisch einverleibte oder chemisch gebundene Wärme frey zu machen. Die Natur, sagte Lichtenberg, mein verehrungswürdigster Lehrer, hat tausend Wege, zwey oder mehrere Körper so zu mischen, daß die Capacität der Mischung geringer ist, als die Summe der Capacitäten der Ingredienzien.

Ich halte es für überflüßig, tiefer in die höhere Chemie mich einzulassen, und die neuere Theorie über die Erzeugung der Wärme und des Feuers nach Lavoisier, Hermbstädt, Richter weitläufiger auseinanderzusetzen. Das Wenige, was ich daraus angeführt habe, reicht schon zu, alle Zweifel über die Wohlthätigkeit

des Rauchfeuers zu beseitigen, besonders da die obigen Erfahrungen mit den physischen und chemischen Grundsätzen übereinstimmen. *)

Es verdient die von manchen geäusserte Besorgniß, es möge starker Rauch der Vegetation schaden, mehr Mitleid, als Widerlegung; denn man bedenke und betrachte nur die in und ausserhalb vieler Städte und Dörfer befindlichen Gärten und Felder, welche mit ihren mannichfaltigen Gewächsen nahe an Backöfen, Brennöfen, Schmelzöfen oder Schmieden stehen; sie

*) Was man immer gegen das Rauchfeuermachen in theologischer, ökonomischer und politischer Hinsicht einwenden kann, dieses ist in einem in diesem Jahre erschienenen kleinen Büchelchen von einem einsichtsvollen und geliebten Seelsorger unter dem Titel: Die Rettung der Weinberge in Franken durch das Rauchfeuer in einem gemeinen Volksgespräch so gründlich und launigt widerlegt worden, daß weder eine Betschwester, weder ein Bierbräuer, noch ein Weinhändler einen bedeutenden Einwurf wird dagegen machen können.

werden oft ganze Nächte hindurch vom dicken Rauche überzogen, und niemand klagte noch darüber, daß dadurch die Gärten und Gewächse verdorben, und in ihrem gedeihlichen Fortgange gehindert worden seyen. Vielmehr scheint der Rauch, wenn er nur keine ätzende schwefelsaure Dämpfe enthält, wie dieses bey den schwefelsauren Fabriken, und bey der Verbrennung der an Schwefelkies reichen Steinkohlen der Fall ist, dem Wachsthum der Pflanzen beförderlich zu seyn. Bekanntlich nähren sich die Pflanzen nicht blos von dem Boden, in welchen sie eingewurzelt sind; den größten und vielleicht beträchtlichsten Theil ihres Nahrungsstoffes liefert ihnen die Atmosphäre, wie schon Stephan Hales beobachtete. Der Dunstkreis, der den Erdkörper umgiebt, ist die große und reiche Vorrathskammer, aus welcher die Gewächse viele Nahrungselementen beziehen, die sie hernach mit denen aus dem Boden erhaltenen durch die Kraft der Organisation mischen, und durch einen chemischen Prozeß zu Holz und Zweigen, zu Blättern, Blüthen und Früchten, zu Oel- und Salztheilen, zu Gummi und zucker-

artigen Bestandtheilen aller Art verarbeiten.*) Da aber die Vegetation dem Luftkreise täglich und stündlich so viele Nahrungstheile entzieht, so werden diese durch die aufsteigenden Ausdünstungen aus der Erde, den Flüssen und Meeren, so wie auch durch den sich erhebenden Rauch wieder ersetzt. Bekanntlich wurde in dem Jahre

*) Mehrmalige Versuche haben mich überzeugt, daß, wenn man den Traubenstöcken in der Absicht vieles Laubwerk hinwegnimmt, um das Sonnenlicht auf die Trauben um so besser zu leiten, man sodann Gefahr laufe, daß bey einem heißen Sonnenscheintag, wie dieses der Fall am 30sten August war, nicht allein die noch vorhandenen Traubenblätter, sondern die Trauben selbsten gleichsam verbrüht und gebraten werden, und auch selbsten die nicht verletzten und unter dem wohlthätigen Schatten sich befindenden Trauben sonach wenigere Nahrung erhalten, und in ihrem Wachsthum zurückbleiben. Durch die Traubenblätter führt die Natur, nach mehreren Naturforschern ihren Beobachtungen, aus der Luft den Trauben viele Nahrung zu, und es ist derhalben den Traubenstöcken um so schädlicher, je mehr man selbe entlaubt.

1783 die Atmosphäre sehr oft und lang im Sommer durch den sogenannten Höherauch verdunkelt; hat dieser wohl der Vegetation geschadet? oder hat der Häcker bis jetzt ein besseres Weinjahr aufzuweisen? So ist ein beständiger Kreislauf in der Oekonomie der großen Natur; sie verliert auf der einen Seite, und gewinnt auf der andern; sie nimmt ab und wieder zu, und durch steten Wechsel zwischen Auflösung und Zusammensetzung (Analysis et Synthesis) zwischen Fäulniß und Wachsthum, zwischen Tod und Leben verjüngt sie sich wieder, erhält sich, und zeigt durch diese Handlungen, daß sie die größte Werkmeisterin, die größte Scheidekünstlerin ist.

Vielleicht zeigen auch genauer angestellte Beobachtungen über den Einfluß des Rauchfeuers auf die Weinberge, daß nicht nur das junge Gewächse vor dem Erfrieren gesichert, sondern daß es auch selbst an Holz und Früchten kraftvoller und gedeihlicher werde. Wirklich wollen einige schon Spuren einer so erfreulichen Folge bemerkt haben. Die Sache hat auch einige Wahrscheinlichkeit für sich; doch, da man bey uns kaum an-

gefangen hat, das Mittel des Rauchfeuers anzuwenden, so ist es noch zu frühe und zu sehr gewagt, etwas darüber festzusetzen. Ich gebe es daher auch jetzt nur als bloße Vermuthung an; die vieljährigen mit Fleiß und Genauigkeit angestellten Beobachtungen aber können erst hierüber entscheiden. *)

Zum Schlusse setze ich nun noch die Art und Weise auseinander, wie und wann die Rauchfeuer sollen gemacht werden, welche Materialien tauglich sind, und welche Vorsicht bey Dirigi-

*) Es haben bekanntermaßen im vorigen Jahre am 14ten September durch den Frost die Steinweinberge nichts gelitten, das Holz wurde sonach um so zeitiger, und sie hiengen verhältnißmäßig voller an Weintrauben, als wie jene, welche durch den Frost im September gelitten hatten, es ist derohalben auch sehr wahrscheinlich, daß, wenn man am 14ten September allgemein geräuchert hätte, die erfrornen Weinberge nicht allein würden erhalten worden seyn, sondern auch die sonach um so vollkommener gebildete und gezeitigte Weinreben mit ihren Augen hätten auch in diesem Jahre mehr noch leisten können.

rung des Rauchs nöthig sey; wie man den gefährlichen Grad der Kälte beobachten, mithin schnell und allgemein bekannt machen, und was überhaupt zu beobachten ist, um dem Rauchfeuer die nützlichste und ausgedehnteste Wirksamkeit zu verschaffen.

Sobald im Maymonate die Augen der Weinreben so weit getrieben und sich entwickelt haben, daß 1 oder 2 Grade Kälte in den saftigen Schößlingen das Flüßige schon in Eis übergehen, den Bau zerstören, und sonach selbe absterben machen können, so haben die wohlmeinenden Pfarrer, Beamten, Schullehrer, wohl Ursache, Wetterbeobachter zu machen, und dieses um so mehr, wenn der Fall eintreten sollte, daß bald vor oder auch nach dem Sonnenuntergange sich die Atmosphäre aufheitert, an dem Himmel die Sterne blitzen, der Barometer auf 27 Zoll, 8, 9, 10 Linien oder auch noch höher steigt, wo schönes Wetter, beständig schön, sehr trocken an demselben angemerkt ist, die Luft aber ganz kalt von Mitternacht (Norden), zwischen Mitternacht und Sonnenuntergang (Nord-

west), oder auch zwischen Sonnenaufgang und Mitternacht (Nordost) her bläset, und der Wärmemesser (Thermometer) bey oder bald nach dem Sonnenuntergange schon so weit gesunken ist, daß derselbe nur noch 6 bis 7 Wärmegrade über dem Gefrierpunkte anzeigt, so hat man bey diesen obwaltenden Umständen alle Ursache, auf das fernere Verhalten des Thermometers ein wachsames Auge zu haben.

Würde bey dem heiter verbleibenden Himmel der in die freye Luft aufgehangene Thermometer zur Mitternachtzeit, nämlich um 12 Uhr bis auf 4 noch übrige Wärmegrade, nämlich nach Sonnenuntergang von 6 — 7 Grade, bis zur Mitternachtzeit auf 4, auf 3 1/2 noch übrige Wärmegrade herabgesunken seyn, so ist es nöthig, ein Zeichen der herannahenden Frostgefahr durch eine kleine Kanone, durch das Läuten einer Glocke, durch das Anpochen und Zurufen des Nachtwächters an den Thüren und Fenstern der Bewohner zur Anschickung und Zurichtung des Rauchfeuers zu machen, damit die Weinbergeinhaber sogleich, wenn es noch

nicht geschehen ist, auf Schubkarren rc. Strohwische, Rebenbüschel, Nadelholzwellen, Moos, Holzspäne, Sägemehl, Gerberloh, Lohballen rc. ihren Weinbergen zuführen, sodann an Ort und Stelle, wenn es thunlich ist, sich mit ausgestochenem Rasen, Zaun- und Heckendörnern und Mistung versehen; aber nicht eher unter die auf weiten Gängen, Gräben, Steinhaufen, Ellern und Fuhrwegen, in einer Entfernung von 10, 15 bis 20 Gerten errichteten großen Haufen der benannten Brennmaterialien die angezündeten Strohwische, besonders von Kien und Fichtenholzspänen anbringen, bis sie durch das wiederholte Läuten oder andere Zeichen hiezu aufgefordert werden. Diese Aufforderung aber müssen die Thermometer- und Wetterbeobachter um so eher nachfolgen lassen, je mehr man in der Zeit bey diesen bedenklichen Umständen noch von dem Sonnenaufgange entfernt ist. Sieht man nämlich, daß gleich nach 12 oder 1 Uhr der Thermometer auf 3 bis 2 1/2 nur noch übrige Wärmegrade hinzeige, die Wärme sonach bis dahin wieder abgenommen habe, so muß man sodann, durch die zweyte verdoppelte Signalisi-

rung erinnert, eilen, sogleich durch die angezündeten Brennstoffhaufen dem verderblichen Froste entgegen zu arbeiten, nämlich die Wärmematerie in eben dem Maaße durch das Rauchfeuer der Luft wieder zu ersetzen trachten, als selbe in dem Unterlassungsfalle verschwinden würde.

Sobald aber der Rauch aufsteigt, sehe man wohl darauf, nach welcher Gegend der Wind den Rauch hinführt. Man verlasse nämlich alsdann die Rauchfeuer an jenen Stellen, wo der Wind den Rauch auf eine ganz unnütze Weise von den Weinbergen abwendet; aber man vermehre dafür die Rauch erzeugenden Haufen an jenen Orten, wo der Wind herkommt, und den von den Brennmaterialien aufsteigenden Rauch auf eine günstige Weise seinem natürlichen Gange gemäß hinstreichen mache.

Sollten die Wetterbeobachter sehen, daß nach dem gegebenen zweyten Signal und den darnach errichteten Rauchfeuern der Thermometer noch mehr im Fallen begriffen wäre, so ist es nöthig und wichtig, durch ein drittes verdoppeltes Signal gleich dem zweyten dadurch anzu-

zeigen, daß die Kälte noch zunehme, und daher die Besitzer der Weinberge wohl Ursache haben, ihre Rauchfeuer wo möglich zu verstärken, und noch eine halbe Stunde, bis nach erfolgtem Sonnenaufgang zu unterhalten.

Würde es sich aber fügen, daß nach der Mitternachtzeit sich der Himmel zu trüben anfienge, der Thermometer aber um 1, 2, 3 Uhr nicht weiter mehr fiele, sondern bey seinem 4. oder zwischen dem 3. und 4. Wärmgrade stehen bleibe, so bedarf es keiner weitern Maasregeln. *)

---

*) Die Natur erzeugt alsdann, wie man aus mehrern Fällen der vorhergegangenen Wetterbeobachtungen abnehmen kann, keine Kälte mehr, sondern es zeigt sich alsdann vielmehr freyer ausgeschiedener Wärmestoff, und zwar in eben dem Maaß vermehrt, jemehr sich beym Fallen des Barometers die Luft betrübt, zu einem starken Regen sich anschickt, und dasjenige in einen mehr palpablen tropfbaren oder wässerichten Zustand übergehen macht, was vorhero durch den Wärmestoff in einem mehr dunst- und luftförmigen aufgeschlossen war, und sodann beym Uebergang in den tropfbaren Zustand, als unnützen Wärmestoff, ausstoßt und frey macht.

Die Witterung des Jahres 1805,

mit ihrem

Einflusse auf die Pflanzen-Producte,

besonders jenes

des Weinbaues,

nebst manchen

über den schlechten Most

angestellten Versuchen.

Vom

Prof. und Medicinalrathe Pickel.

Bamberg und Würzburg.

Bey Joseph Anton Göbhardt.

1 8 0 6.

Das Jahr 1805.

Unter den Kindern, die Janus gezeugt,
Chronos, die Mutter der Zeiten, gebahr,
Findet der prüfende Forscher nicht leicht
Eines geartet, wie voriges war.
Tellus, so faselte Mancher, begann
Eine ganz neue und seltsame Bahn:
Wenn man die Phasen des Jahres durchblickt,
Scheint sie der vorigen Achse entrückt.
Wild war das Spätjahr, der Frühling war lau:
Naſskalt der Sommer, der Winter war lau,
Neptun und Aeolus tobte vereint,
Hudelten Freunde nicht minder als Feind'.
Bacchus vom Phoebus verlassen, entfloh:
Wenige machte Pomona noch froh.
Ceres die gütige schien noch allein
Hold uns im Segen der Aerndte zu seyn;
Aber schier hätte auch, was sie beschehrt,
Mars der gefräſsige wieder verzehrt.

Jahre von günstiger Witterung erzeugen Fruchtbarkeit, und verbreiten Ueberfluſs; bleiben daher auch lange in gesegnetem Andenken: aber auch die schlechten Jahre, in welchen Miſswachs und Mangel an Zeitigung der Früchte herrschet, verdienen unsre Aufmerksamkeit; sollte es auch nur deſswegen seyn, um durch mannichfaltige Erfahrungen immer reicheren Vorrath für die Meteorologie zu schaffen, und die Pflanzenfrüchte nach dem Grade ihrer verschiedenen Reife oder Unreife zu prüfen. —

Da ich schon seit langer Zeit die Temperatur und die jedesmalige Schwere der Luft nach dem Barometer- und Thermometerstand täglich aufzuzeichnen gewohnt bin; so schien mir das Jahr 1805 von der bey uns meistens gewöhnlichen Beschaffenheit der Luft so sehr abzuweichen, daſs ich es

für keine vergebliche Mühe halten kann, wenn ich hier meine Beobachtungen dem Publicum zur Uebersicht darlege, den nachtheiligen Einfluſs auf die Zeitigung der Pflanzenfrüchte, besonders der Trauben, schildere, und einige über den Most dieses Jahres angestellte Versuche mittheile. — Diese Versuche besonders können einiges Licht über die Bestandtheile des unreifen Traubensaftes verbreiten, auch kann man sie vielleicht als Winke ansehen, wie auch noch so schlechter und saurer Most doch ökonomisch zu benutzen ist. —

Das Jahr 1805 war ein kaltes und unfreundliches Jahr. Mit einer strengen Kälte begann der 1te Jänner, indem an selbigem das Reaumurische Thermometer Morgens um 7 Uhr 14 Grade unter dem Gefrierpunkte stand. Zwar trat baldige Aenderung ein, und nach einigen Tagen zeigte das Thermometer 5, 6, auch 9 Grade Wärme über dem Gefrierpunkte: aber plötzlich sank es wieder 10, 12, auch 14½ Grad unter den Eispunkt herab. — Gleicher Ab-

wechslung war auch das Quecksilber in dem Barometer unterworfen: bald stand es sehr tief, und zwar einigemal sank es bis zu 26 pariser Zoll und 9 Linien herab; ein Fall, der sich nur bey heftigen Stürmen ereignet; bald erhob es sich wieder bis auf 28 Zoll, 5½ Linien. — Die Winde wehten immer von Nord, Nordwest oder Nordost her, und behielten diese Richtung gröſstentheils durch das ganze Jahr: daher auch der Mangel an Wärme in demselben, der ungewöhnlich lang andauernde Winter, der noch dazu sehr reich an Schnee war, und tief im Frühjahre wegen später Schmelzung desselben grofses Wasser hervor brachte. — Wegen der gröſstentheils herrschenden Nord- Nordost- und Nordwestwinde trieben daher alle Gewächse ungewöhnlich langsam: am 7ten May bemerkte man an den Augen der Weinstöcke noch kein Aufschwellen, und die Apfel- und Zwetschgenbäume fiengen kaum an, ihre Tragknospen zu entwickeln; Birnbäume aber zeigten in der Gegend von Würzburg herum nur sehr wenige Blüthen-

knospen. — Die Hoffnung, die man sich am 8ten May wegen eingetretener gelinder Witterung machte, daſs nun ein frohes und schnelles Wachsthum beginnen, und die Natur das Versäumte schnell nachholen würde, verschwand nach einigen Tagen wieder, als die kalten Nordwinde wieder eintraten, und alles Wachsthum sichtbar durch den ganzen Maymonat hemmten. —

Wie der May, so war auch der Junius: wegen der obigen Winde hatten sich die Augen an den Weinstöcken kaum aus der Wolle herausgearbeitet, und einige Blättchen getrieben: ja auch diese zarten Zweige waren am 2ten, 4ten und 5ten Junius der Gefahr zu erfrieren ausgesetzt: durch die Nordwinde heiterte sich Abends der Himmel aus, und es ward so kalt, daſs das Thermometer kaum noch 3 oder 4 Grade über dem Gefrierpunkte stand. Nur durch fleiſsiges Räuchern konnten es viele Weinbergsbesitzer hindern, daſs nicht durch die Kälte ihre Hoffnung ganz vernichtet wurde. —

Obschon aber durch diese Vorsicht noch der Frostschade abgewendet ward; so blieben doch die Weinstöcke durch den Mangel an Wärme so sehr zurück, daſs erst gegen den 8ten Julius der junge Saame zur Blüthe gelangte, welches doch gewöhnlich um den 24ten Junius zu geschehen pfleget.

Hätte sich indessen nur damals die Wärme in höheren Graden eingestellt, so würde man doch noch einen gedeihlichen Herbst haben erwarten können; allein die kalten Nordwinde lieſsen nicht nach; daher auch den ganzen Julius hindurch nie das Thermometer früh Morgens höher als auf 8½, oder 9 Grade über dem Gefrierpunkte stand. —

So dauerte es den ganzen August hindurch, nur daſs noch viel Regen eintrat, und der Reife der Früchte neue Hindernisse in den Weg legte.

Die gröſste Wärme im ganzen Jahre hatte noch der Anfang des Septembers: vom 4ten bis zum 9ten zeigte das Thermometer 11, auch 12 Grade über den Gefrierpunkt schon früh Morgens, wo noch kaum der

Nebel verschwunden war. — Diefs war ein Wärmegrad, den man dieses Jahr, selbst in den eigentlichen Sommermonaten, frühe Morgens nicht wahrnahm. Da diese Tage sehr heiter waren, so zeigte sich gegen Mittags das Thermometer im Schatten auf einer Höhe zu 20 bis 22°, und in der Sonne 30 bis 34°. — Allgemein machte man sich die frohe Hoffnung, dafs die Trauben, die so weit zurücke waren, wenigstens doch weich und etwas füfse werden würden: allein die Jahre sind selten, in denen man gegen das Spätjahr sich einer anhaltenden Wärme zu erfreuen hat, und, wie im Jahre 1783, sich im October im Maine badet. — Auf die 6 warmen, gelinden Tage folgten sogleich wieder trübere und kältere, und gegen den 26ten September traten solche kühle Nächte ein, dafs beym Aufgange der Sonne in der Stadt nur noch 4 Grade von Wärme sich zeigten.

Diese für die Weinbergsbesitzer so traurige Witterung währte auch im October fort: vom 2ten dieses Monates heiterte sich der

Himmel Abends ganz aus; bey einem Barometerstande von 27 Zoll, 11$\frac{3}{4}$ Linien sank das Thermometer Abends um 9 Uhr bis auf 6 Grade über Nulle herab, und den 5ten früh von 5 Uhr bis nach 6 Uhr war nur noch $\frac{1}{2}$ Grad in der Stadt über den Gefrierpunkt, so daſs ein sehr starker Reif allenthalben auf den Feldern sich zeigte; der Klee erschien ganz weiſs, und die Kürbisse, Fasolys, Kukumern, ja auch die noch ganz harten Trauben waren in den tiefen Gründen erfroren, sahen braun, welk und zusammengeschrumpft aus. —

Die Kälte nahm mit Ablauf des Monates immer zu: den 51ten October schneyte es schon, und Abends um 6 Uhr stand das Thermometer auf dem Gefrierpunkte, während dem das Barometer bis auf 28 Zoll und 5 Linien sich erhoben hatte, — eine Höhe, die es auch in dem darauf folgenden Monate November beybehielt. —

Im November, und zwar schon am 1ten dieses Monates, zeigte in der Stadt das Thermometer 5 Grade unter dem Gefrierpunkte,

mithin war schon eine strenge Kälte eingetreten. Man sieht demnach, daſs dieses ganze Jahr wegen den vorherrschenden kalten Nordwinden mehr kalt als warm war. Vergleicht man es mit andern Jahren, wo zwischen dem May und dem October meistens 12, 15 auch 18 Grade schon früh beym Aufgange der Sonne, und Nachmittags 20, 24, 26 Grade Wärme in der Atmosphäre sich zeigen, und zählt die wenigere Grade der dieſsjährigen Wärme; so fehlten dem J. 1805 gegen andere auch nur mittelmäſsige Jahre mehrere 1000 Grade an Wärme. —

Da nun aber Wärme das wahre Lebensprincip für eine gedeihliche Vegetation ist; so muſste nun freylich der Mangel derselben ſehr ungünstige Folgen für alle Pflanzenproducte haben: selbst auf den Gesundheitszustand der Menschen wirkte derselbe sehr nachtheilig: die meistens herrschende Nässe und Kälte, der oft sich ändernde Druck der Luft, indem sich das Barometer bald auf einer Höhe von 28″, $3\frac{1}{2}$‴, bald

wieder nur auf 26″, 9‴ befand, und also die Differenz $18\frac{1}{2}$‴ betraf, mufsten den Gang der Transpiration und der Respiration sehr in Unordnung bringen: daher entstanden rheumatisches Seitenstechen, rheumatische Halsentzündungen. Bey Kindern häufige Bräune und Krampfhusten: besonders herrschte in diesem Jahre, hauptsächlich gegen die Monate November und December der Rothlauf, griff nicht blos die äussern Theile, sondern auch die edleren Theile des Körpers, meistens die Lunge an, und wirkte gewöhnlich tödtend.

Was die Gewächse anbelangt, so zeigte sich zwar an denjenigen Pflanzen, die nicht grofse Wärme fodern, und dabey viele Feuchtigkett vertragen können, eine starke Triebkraft; allein die Früchte blieben sehr unvollkommen; hatten aus Mangel an Licht und mehrerer Wärme nichts Geistiges, und waren nur üppig an Blättern und Stengeln. Die knollichte Sonnenblume trieb 12 bis 15 Schuh hohe Stengel, kam aber nicht zur Blüthe. — Die Liebesäpfel fiengen, nach-

dem sie zu einer Höhe von 8 auch 9 Schuhen empor geschossen waren, kaum zu zeitigen an; so wurden sie sammt den Früchten durch die bald eintretende Herbstkälte gänzlich zerstört: Erst spät im August wurden Cucummern geniefsbar, waren aber stark fleckigt, bitter und wässerigt, und taugten wenig zum Einmachen und Aufbewahren. Eben diefs bemerkte man auch an dem Wirsching, an dem weifsen Kraut; diese Pflanzen, welche uns für den Winter das Gemüfse auf den Tisch schafften, hatten zwar wegen der vielen Feuchtigkeit ein freches Wachsthum, bildeten hohe und dichte Köpfe, aber das Schmackhafte, das Nährende, das Substantiöse fehlte ihnen; sie giengen im Keller bald in Fäulnifs über, und das Sauerkraut schwand in seinen Gefäfsen aufserordentlich zusammen; — Nicht lange hielt sich auch das Winterobst. — Der Saame der Lindenbäume blieb meistens taub und hatte kein Oel; die Bucheln kamen nicht zur Reife: die Cornelikirschen erfroren noch vor ihrer Reifwerdung. —

Die Melonen, zwar Kinder heiserer Klima's, die jedoch auch bey uns in warmen Jahren an der freyen Luft gut fortkommen, konnten sich weder ausbreiten noch blühen, noch vielweniger Früchte ansetzen. Die verschiedenen Getraidearten, nämlich Korn, Weizen etc. zeitigten sehr spät; erst gegen den 7ber konnte man den Weizen einärndten: das Korn wurde gröſstentheils noch wegen anhaltender Regen beregnet, und beyde, Korn und Weizen sind sehr leicht, haben dicke Hülsen, geben viel Kleyen und wenig Mehl. — 4 Metzen Weizen hiesigen Gemäſses, die seit mehreren Jahren 136 auch 38 Pfund schwer waren, wiegen dieses Jahr kaum 128, oft auch nur 124 Pf., und ein halbes Mltr. Korn, besonders von dem beregneten, wiegt 112, höchstens 118 Pf. — Da seit mehreren Jahren das Gewicht desselben 126, 128, ja 130 Pf. betrug. — Müllern und Bäckern, die seit langer Zeit nur an schweres Getraid gewöhnt waren, fällt daher das geringhaltige und leichte Getraid des Jahrs 1805 sehr em-

pfindlich, und sie leiden bey ihrem Gewerbe großen Verlust.

Der Hauptschade traf indessen die Weinbergsbesitzer: bey dem späten Frühjahre, bey den stäts herrschendan kalten Nordwinden, bey dem vielen Regen, und bey den sobald eintretenden Herbstfrösten blieben die Trauben in den meisten Gegenden hart, und wurden durch die Fröste des Octobers ganz braun. — Nur in den sonnenreichsten Lagen wurden die Frühtrauben etwas weich, aber noch immer dickhülsicht, und hatten weder etwas Gewürzreiches, noch Zuckerhaftes. — Die Rüßlinge, die Muscateller und andere später reifende Trauben blieben aber auch an den besten Bergen meistens hart. — Viele der Weinbergsbesitzer mochten daher die Kosten zum Einlesen gar nicht anwenden, und ließen die Trauben an den Stöcken hängen; die man auch itzt im Frühjahre noch dürr und zusammengeschrumpft an den Reben hängen sieht. — Wer indessen in den besten Lagen die Trauben einherbstete, erhielt einen

so auffallend sauern Most, dafs man sich nie eines solchen Getränkes erinnern kann: Vieler Most, der auf Fässer gefüllt wurde, kam entweder gar nicht in Gährung, oder doch so spät, so langsam und so unmerklich, dafs man Ursache zu zweifeln hat, ob wirklich eine Gährung eingetreten sey. — Manche suchten die Gährung durch Erhitzung eines Theils der sauern Brühe, die sie warm zu der übrigen Masse gofsen, zu erzwingen; der Versuch gelang zwar, aber die Gährungsperiode war geschwind vorüber, und das Product ist immer herb, sauer und vom unangenehmsten Geschmacke. Es fehlte einmal das Süfse und Zuckerhafte, und folglich konnte auch alle Gährung nichts Geistiges hervorbringen, welches dem Weine seine Stärke und Lieblichkeit verschafft: auffallend gering ist daher auch der Preis des sauern Mostes: da seit mehreren Jahren das Fuder um 80, 90, 100 Thlr. gleich von der Kelter hinweg verkauft wurde, so war man dieses Jahr froh, wenn man für einen Eymer einen Gulden, höchstens einen

Thaler, also für das Fuder 12 oder 18 Gulden erhielt. — Wenn man im vergangenen 18ten Jahrhunderte von schlechtem Moste reden wollte, so nannte man die Jahre 1713, 1763, 1767, 1770, 1771, 1799, allein die meisten Trauben wurden doch in diesen Jahren noch weich, man herbstete ein, und gewann, wenn gleich einen sehr geringen, doch trinkbaren Wein; der Most aber von 1805 läſst sich ohne starke Vermischung mit Wasser gar nicht trinken; so groſs ist das Uebermaaſs von Säure in demselben. — Für das 19te Jahrhundert wird also das Jahr 1805 Epoche machen; und den Weinbergsbesitzern lange in traurigem Andenken verbleiben; wenn sie von einem schlechten Weinjahre werden reden wollen, so werden sie das Jahr 1805 nennen.

Ueber die Gründe, warum der Most von 1805 so äuſserst schlecht und ungenieſsbar ist, braucht man nicht lange nachzudenken: sie liegen deutlich vor Augen: der Weinstock ist ein Gewächse, das eigentlich in warmen Gegenden einheimisch ist, Wärme

und Licht erfodert es, um zu seiner gehörigen Reife zu kommen: fehlt es an diesen, so erzeugt sich in der Frucht des Weinstockes, in der Traube nicht die erfoderliche Quantität von Zuckertheilchen, und da Zucker der Grundstoff ist, aus welchem sich durch die Gährung das Geistige des Weins entwickelt, so muſs, wo er mangelt, auch nur ein saurer und herber Saft hervorkommen: im J. 1805 war aber der Wärmegrad sehr geringe: durch den öfters trüben Himmel konnte auch das Licht seine wohlthätige Einflüſse nicht verbreiten; die Kälte, die tief in das Frühjahr hinein herrschte, und gleich im Anfange des Octobers sehr stark eintrat, hemmte alle Lebenskräfte der Reben, lähmte die Vegetation, setzte den Weinstock auſser Stand, das zuviele Wässerichte abzuscheiden, und die zur Süssigkeit nothwendigen Bestandtheile gehörig zu erzeugen; und es muſste demnach die Traube unreif, hart und unvollkommen bleiben; und einen äuſserst schlechten Herbst verursachen: Der Nachtheil, der

dadurch für unser Vaterland entstand, ist sehr groſs; denn der Wein macht ein Hauptproduct des Fürstenthums Würzburg aus; und miſsräth er, so versetzt dieses dem Nationalwohlstande eine tiefe Wunde; besonders sinkt dadurch die zahlreiche Klasse der Weinbergsbesitzer in groſse Noth, so daſs die meisten dieser so arbeitsamen Menschen kaum noch im Stande sind, die herrschaftlichen Abgaben zu bezahlen.

VieleLeute suchten indessen den schlechten Most, den sie eingekellert hatten, doch noch zu benutzen, und da sich manche deſswegen an mich wendeten, um ihnen einen Rath zu ertheilen; so ermunterte dieſs mich, vsrschiedene Versuche über den äuſserst sauren Most anzustellen, die ich hiemit nebst den daraus gezogenen Resultaten dem Publikum übergebe.

Zu den Versuchen nahm ich aber Most verschiedener Art; ich sammelte A) Trauben, die noch ganz hart und unreif waren, lieſs sie durch einen schweren hölzernen

Stempel zerstoſsen und zerquetschen und auspressen, wo ich dann eine weiſslicht-trübe Brühe von dem unangenehmsten, äuſserst sauren und herben Geschmacke erhielt, welche ich, nachdem sich durch Ruhe und Filtriren die gröbste Unreinigkeit abgesöndert hatte, zur Untersuchung aufbewahrte, — ich bekam von dieser Brühe ungefähr einen halben Eymer Würzburger Gemäſses. — — B) Kaufte ich Trauben aus einer der besten Lagen Würzburgs, nämlich aus der Gegend des so genannten Harfenbergs. — Die Trauben waren meistentheils etwas weich, hatten nicht so sehr vom Froste gelitten, sahen noch grün aus; und, da man die ganz harten und erfrornen Früchte an den Weinstöcken hängen lieſs, und sie nicht mit den weichen Frühtrauben vermischte, so hatte man auch des Zusammenstampfens mit einem hölzernen Stempel gar nicht nöthig, sondern der Saft lief schon durch den Druck der Kalter in das untergesetzte Gefäſse: war aber auch noch äuſserst sauer, und lieſs beym Ver-

kosten kaum etwas Zuckerhaftes bemerken; — ich erhielt aus einer gemösteten Weinbutte voll $1\frac{1}{2}$ Eymer; — endlich kaufte ich auch etwas vom schon wirklich eingekellerten und vergohrnen Moste im Frühjahre; er wuchs in den Lagen des Grases und in der Ebene am Steinberge. — Diesen verschiedenen Most unterwarf ich nun mannichfaltigen Prüfungen, und zwar zuerst untersuchte ich denselben gerade so, wie ihn die Natur lieferte, um seine wahren Bestandtheile zu entdecken. — Zu diesem Ende setzte ich zu 30 Unzen von dem Safte A, 10 Unzen absoluten Weingeist: dadurch trübte sich die Flüssigkeit, und es kam der, der Säure anhängende klebrichte Stoff zum Vorscheine, den ich durch eine unternommene Filtration ganz von der vorigen Masse trennte; indem er im Filtrum zurücke blieb. — Nach Absonderung des klebrichten Stoffes sönderte ich ferner durch Destillation aus einer Retorte den Weingeist ab, rauchte die Flüssigkeit ab, und setzte sie sodann zur Krystallisation an

ein kühles Ort: allein es zeigten sich keine Krystallen; die Masse behielt immer die Consistenz eines Zuckersyrups, schmeckte sehr sauer, und ertheilte den damit bestrichenen Gegenständen nach Vertrocknung eine glänzende Oberfläche: daraus ergab sich nun der Schlufs, dafs hier nichts als Apfelsäure sich vorfinde. — Um indessen mich noch mehr davon zu überzeugen, vermannichfaltigte ich die Versuche: die syrupdicke Masse löfste ich durch hinzugegossenes destillirtes Wasser in der Wärme auf, und da nach der Abkühlung sich neuerdings keine sauerschmeckenden Krystallen zeigten, so gofs ich nun in sie ein wenig von starker Salpetersäure, erhitzte das Gemenge, und nun erhielt ich nach der Abkühlung viele feine Zucker- oder Kleesäure-Krystallen, welches demnach ein zweyter Beweis ist, dafs die Masse an und für sich blose Apfelsäure enthielt, die sich nur defswegen in die Zucker- oder Kleesäure umänderte, weil die Salpetersäure den noch fehlenden Sauerstoff erst

geliefert hat. — Noch ein 5ter Versuch bestätigte dieses: zu dem sauern Stoffe A. setzte ich gepülverte reine Kreide, um auf solche Weise die Säure an selbige zu heften: die Kreide wurde zwar aufgelöset, und es erfolgte eine Aufbrausung, aber kein Niederschlag; und doch, wenn in der Masse Weinstein, - Klee - oder Zucker - Säure sich vorgefunden hätte, so hätte sich diese mit der Kreide vereinigen, und als kleesaurer oder weinstein-saurer Kalch niederschlagen müssen: Es war also nichts als Apfelsäure vorfindig, die sich mit der Kreide verband, und als eine leicht auflösbare Substanz in dem Zustande der Auflösung blieb. —

Der Most B und C, den ich auch der Prüfung itzt unterwarf, verhielt sich in Hinsicht seiner Bestandtheile schon anders: obgleich noch immer sehr sauer und herbe, hatte er doch schon Zuckertheilchen und Weinstein bey sich: — denn als ich von dem Moste B und C 1 Maafs bis auf ein $\frac{1}{4}$ Rückbleibsel abrauchte und an einen küh-

len Ort sodann hinsetzte, so schiede sich Weinstein aus, und die zuckerhaften Bestandtheile offenbarten sich durch den Weingeist, der durch die Destillation in die Vorlage übergieng; denn, wo kein Zucker ist, erfolgt keine weinichte Gährung, und fehlt diese, so fehlt auch der Weingeist; man darf also umgekehrt mit Recht schliefsen, dafs, da sich Weingeist aus dem vergohrnen Moste ergab, er auch schon eine gewisse Menge Zuckertheilchen in seinem natürlichen Zustande müsse enthalten haben: Indessen ist die Quantität des Weingeistes, den der vergohrne Most von 1805 liefert, sehr unbedeutend: Ein ganzer Eymer von dem Moste B und C, der doch in den bessern Lagen Würzburgs gewonnen wurde, lieferte höchstens 2 Maafs oder 4 Pf. absoluten Weingeist. — Ein offenbarer Beweis, dafs Zucker in den Pflanzenfrüchten nur durch einen hohen Grad von Wärme, und durch reichlichesSonnenlicht hervorgebracht wird; dafs Wärme und Licht das zur Zuckersäure erfoderliche quantitative Verhält-

niſs des Sauerstoffs abliefern, und daſs, je geringer die Summe der Wärmegrade in einem Jahre ist, desto unedler, saurer und geistloser der Wein seyn muſs: welch ein Abstand, wenn man den Most von 1805 mit jenem der schlechtern Jahre vom 18ten Jahrhunderte, der Jahre 1799, 1770, 1765 vergleicht; denn so gering auch der Most dieser Jahre war, so lieferte doch ein Eymer 4 Maaſse oder 8 Pf. Weingeist, also $\frac{1}{16}$ eines ganzen Eymers, da ersterer nur $\frac{1}{32}$ lieferte. — In den besten Jahren aber von 1761, —62, —66, —75, —79, —85 erhielt man 16 Maaſse und noch darüber, also über 50 Pf. Weingeist, oder $\frac{1}{4}$ von einem Eymer vergohrnen Mostes. — Ja nach den Versuchen des Herrn Chaptal lieferte im mittägichen Frankreich der Most von den bessern Jahren sogar $\frac{1}{3}$ seiner ganzen Masse an Weingeist, wenn die süſseste Traube zum Most gewählt wurde. Nachdem nun durch diese Versuche der Gehalt des Mostes von 1805, nebst seinen Bestandtheilen sich veroffenbaret hat, so lassen sich folgende Re-

sultate daraus ziehen, die vielleicht der näheren Berücksichtigung würdig sind: —

1. Läſst sich aus der Quantität des gewonnenen Weingeistes aus dem vergohrnen Moste die Stärke und die Geistigkeit des Weines von jedem Jahre sehr richtig bestimmen: je weniger des Weingeistes man erhält, desto geringer ist der Wein; hingegen ist er um so besser, je mehr Weingeist er liefert. —

Im Jahre 1805 erhielt man von einem Eymer $\frac{2}{64}$ Weingeist. — Im J. 1799, —70, —63, vom Eymer $\frac{4}{64}$ Weingeist. Im J. 1761, —62, —66, —75, —79, —83, vom Eymer $\frac{16}{64}$ und Chaptal erhielt in bessern Jahren in Frankreich vom Eymer $\frac{22}{64}$ Weingeist.

So wie aber die Proportion von $\frac{2}{64}$ bis zu $\frac{4}{64}$ — $\frac{16}{64}$ — $\frac{22}{64}$ steigt, so war auch der Wein nach allgemeinem Eingeständnisse immer besser, edler, feuriger. — Die Erfahrung stimmt hier mit der Quantität des Weingeistes in Hinsicht auf Bestimmung des

Gehaltes des Weines vollkommen überein und beweiset also, dafs die Quantität des Weingeistes eine sichere Probe von dem guten oder schlechten Moste ist.

2. Wenn jährlich der aus einem bestimmten Weinberge gewonnene Most zu Weingeist abgezogen wird, so läfst sich aus der Quantität des Letztern, die Quantität des Wärmestoffes in Vergleich gegen andere Jahre bestimmen: denn die Wärmegrade stehen stäts mit der Quantität des Weingeistes im geraden Verhältnisse. — Zu wünschen wäre es, dafs man schon eher jegliches Jahr die Quantität des aus dem Moste des einen und des nämlichen Weinberges gewonnenen Weingeistes genau aufgezeichnet hätte, oder dafs es in Zukunft von einem geschickten Manne geschehen möchte; wir würden dann nach einer langen Reihe von Jahren, einen sehr merkwürdigen Vorrath von Erfahrungen zum Behuf der Meteorologie

haben, würden die Ab- oder Zunahme der Wärme bestimmter anzugeben wissen, und dadurch endlich auf manche wichtige Entdeckungen geführt werden.

3. Es liefse sich ferner der verschiedene Wärmegrad mancher Länder, die zwischen dem 56ten und 5oten Grade der Breite liegen, und in welchen der Wein gedeihet, ziemlich richtig bestimmen; wenn man den Traubensaft des nämlichen Jahres und der nämlichen Weinstöcke in diesen verschiedenen Ländern zu Weingeist bearbeiten würde: die verschiedene Quantität des Weingeistes würde auch die verschiedene Menge des Wärmestoffes bezeichnen: solche Versuche, durch eine Reihe von Jahren fortgesetzt, würden eine sehr schöne Scala für Wärmemessung der verschiedenen Clima's darstellen. Welch eine schöne Uebersicht würde es gewähren, wenn durch Vereinigung mehrerer Natur-

forscher in verschiedenen Ländern solche Versuche angestellt, und das Resultat derselben bekannt gemacht würde? Man würde eine Rechnung darüber führen können, wie der Wein an seiner innern Güte von den Weinländern des 56ten Grades nördlicher Breite bis zu jenem des 30ten Grades immer zunimmt: bekannt ist es ohnehin schon, dafs die Trauben, die in den ersten Ländern oft kaum reifen, in den letztern eine solche Süfsigkeit erlangen, dafs sie mehr zu so genannten Sekten, als zu Weinen geeigenschaftet sind, indem sie wegen des Uebermaafses an Zucker, und dem Mangel an hinlänglichem Wasser keiner vollkommenen Gährung fähig sind; freylich trägt die Cultur des Weinstockes, so wie die Beschaffenheit des Bodens, in welchem er wächst, auch viel zur vollkommnern Reife und Ausarbeitung der Zuckertheile bey; allein Wärme bleibt immer das Haupterfo-

dernifs; und mehrere Versuche auf mannichfaltige Art über den nämlichen Gegenstand führen uns stäts näher zur Wahrheit und zur genauern Kenntnifs der Natur, der Witterung etc. hin.

4. Da die Quantität des Weingeistes sich immer nach der Menge der im Traubensaft erzeugten Zuckertheile richtet; so ist auch der Weingeist der richtige Lehrer, welche Traubenstöcke man vorzüglich zur Veredlung des Weins bauen und ziehen soll; nämlich, nur diejenigen, die alles übrige gleichgesetzt, in der jedesmaligen Lage und Beschaffenheit des Weinberges am süfsesten werden, oder vielmehr, deren Saft den meisten Weingeist liefert; denn der Weingeist läfst uns weit richtiger auf die Quantität des Zuckers schliefsen, als der blose, süfse Geschmack der Traube. — Zu diesen Resultaten verleitete mich die Untersuchung des Mostes von 1805; und da sie mir nicht unwichtig dünken,

so mag man mir die Aufzeichnung derselben gerne verzeihen, obgleich sie eine Art von Abschweifung ist.

Um aber wieder auf den Most von 1805 zurückzukommen, so beantworte ich die Frage, wie er in seinem natürlichen Zustande zu benutzen sey, auf folgende Art:

a) Es würde sehr unökonomisch seyn, wenn man denselben zur Gewinnung vom Weingeiste verwenden wollte, da ein Eymer nicht mehr als höchstens 4 Pfund liefert, so würde dieses weder den Zeitaufwand noch die Feuerungsköston vergüten: zu ihrem Schaden erfuhren dieses Manche, welche die Trestern des dieſsjährigeu ausgepreſsten Mostes zu Brandtwein benutzen wollten, — sie erhielten entweder gar nichts, oder so wenig, daſs Mühe und Zeit verlohren war. — Die Trestern sind wie der Most keiner guten weinichten Gährung fähig, weil es an Zucker fehlet, — sie sind daher selbst dem Viehe zur Nahrung nicht

tauglich, und gehen bald, wie die diefsjährigen Pflanzenfrüchte überhaupt in Fäulnifs über.

b) So wie dieser Most nicht zum Weingeiste, so ist er auch nicht zur Bereitung von Essig tauglich; — denn er enthält entweder nur blofse Apfelsäure, oder diese ist auch in dem Moste von den besten Lagen vorherrschend. — Apfelsäure ist aber von Essigsäure äusserst unterschieden, und wo letzte fehlt, kömmt nie ein Essig zu Stande. Ueberhaupt ist dieser Most keiner guten weinichten Gährung fähig: die weinichte Gährung ist aber der Grund zur Essiggährung; daher es auch eine allgemein anerkannte Erfahrung ist, dafs je besser der Wein, je feuriger, stärker und edler er ist, desto besser auch der aus demselben durch die zweyte Gährung entstandene Essig ist. Nur unwissende Leute, die den Unterschied der Säuren nicht kennen, halten alles, was sauer ist, zur Erzeugung

des Essigs tauglich. — Wollte man aber durch Zusatz von Honig, Zucker, Weingeist, den Most von 1805 der Essiggährung empfänglich machen; so sieht man leicht, daſs der dazu genommene Essig sehr theuer, und folglich der Haushaltung wegen des groſsen Aufwandes an Zeit, Mühe und Unkösten nachtheilig werden müſste, — höchstens läſst sich noch etwas weniges zum Nachfüllen bey schon gutem Essig brauchen. —

c) Das Einzige, was hier zu thun ist, und was auch schon die Meisten, welche dergleichen Most besitzen, sich zu thun vorgenommen haben, ist dieses, daſs, wenn im gegenwärtigen Jahre ein guter trinkbarer Most gewonnen wird, man die Trauben auf der Kelter nicht ganz auspresse; und dann über die Trestern den Wein von 1805 schütte, ihn frisch auspresse, und noch einmal gähren lasse. — Er liefert dadurch ein Getränke, das für arbeitsame Leute

stärkender als Bier ist, und ihnen einige Labung gegen den Durst verschafft.

Wir betrachteten zeither den Most von 1805 in seiner natürlichen Beschaffenheit, lernten die Bestandtheile desselben kennen, und überzeugten uns dadurch, daſs diese unreife und unvollkommene Masse zum ökonomischen Gebrauche wenig Vortheilhaftes darbiete; aber eine andere Frage ist es: ob sie nicht durch Zusätze fremdartiger Stoffe, die man mit derselben in Gährung treten lieſse, veredelt und besser benutzt werden könnte? Diese Frage verdient eine genauere Untersuchung.

Bekannt ist es, daſs man schon von langer Zeit her geringern Most mit Zucker oder auch mit gekochten Rosinen, oder mit beeden zugleich vermengt, das Gemenge mit dem neuen Moste gähren läſst, und dadurch die Güte und den Werth des Weines stark erhöhet, so daſs der Ueberschuſs des erhaltenen Gewinnes den Aufwand an Zucker und Rosinen reichlich vergütet: auch haben Darcet, Cadet de Vaux, Bulli-

on, Rozier, Fabroni durch ihre darüber angestellte Versuche dieſs ausser allen Zweifel gesetzt, und ich selbst habe mich schon einigemal, und besonders in dem Jahre 1804 durch verschiedene Versuche überzeugt, daſs bey dem dermalen äusserst hohen Preiſse des Weines, der Geldwerth des auf obige Art erhöhten und veredelten Produkts, jenen des dazu verwendeten Zuckers sehr übersteiget. — Pörner und besonders Macquer in seinem Wörterbuche der Chymie, hat obiges künstliches Veredeln des Weins weitläufig beschrieben, und den Erfolg seiner mit dem Moste von 1776 und 1777 unternommenen Versuchen, deutlich hingelegt. —

Allein man muſs bey den Macquerischen Versuchen wohl bemerken, daſs die Möste von 1776 — 77, wenn gleich gering, doch noch immer trinkbar waren; daſs in diesen Jahren, selbst bey uns in Franken, die Trauben weich und zeitig waren, ob sie gleich an innerer Süſsigkeit jenen der vorzüglichen Jahre nachstanden; natürli-

cher Weise mufste da also der zugesetzte Zucker die Güte des Weines erhöhen, und den Geldwerth desselben vermehren; — Ferner gesteht Macquer selbst ein, dafs der Most, den er aus halbreifen, sehr sauern und kaum etwas weich gewordenen, und mit Fleifs ausgewählten Trauben auspreſste, und dann mit reichlichem Zucker versetzt gähren liefs, zwar nach einem Jahre wie ein ziemlich starker Wein schmeckte, dafs ihm aber jedoch das Angenehme, das Liebliche, das Aromatische eines natürlich reinen Weins fehlte.

Da nun aber, wie aus dem oben Gesagten erhellet, das Jahr 1805 in Hinsicht auf den Most seit 100 Jahren, das schlechteste ist; da sich keiner der lebenden Menschen eines solchen, äufserst sauren Getränkes erinnern kann, so liefs sich schon im voraus zweifeln, ob hier wohl die Macquerische Vorschrift anwendbar sey: wenigstens mufste es jedem äufserst bedenklich und gewagt vorkommen, einen solchen Versuch nachzumachen; weil bey dem

Uebermaſs der Säure auch ein Uebermaaſs von Zucker hätte zugesetzt werden müssen, wodurch aber die Unkösten sehr hoch anschwellen muſsten, und doch, wenn auch endlich ein etwas starker Wein wäre producirt worden, so war doch noch immer, nach Macquer's Geständnisse selbst, zu besorgen, daſs der Wein nichts Gewürzhaftes, nichts Liebliches erhalten würde. — Solche Betrachtungen muſsten also vorhinein schon jeden Nachdenkenden von derley künstlichem Gemenge zurückschrecken.

Um indessen gründlich in dieser Sache zu Werke zu gehen, stellte ich wirklich folgende Versuche an:

I. Versuch.

Zu dem Most Nro. B. setzte ich den 5ten Novemb. 1805 6 Pf. Farinzucker; da die ganze Masse $1\frac{1}{2}$ Eymer ausmachte; so erhielt also jede Maaſs des Mostes, deren 64 auf einen Eymer gehen, 2 Loth Zucker. — Nachdem alles in den Keller gebracht war, wartete ich die Gährung ab; und da sich keine Spur derselben innerhalb 36 Stunden

in dem nur 5 Reaumurische Grade warmen Keller zeigte; so kochte ich den 4ten Theil der ganzen Masse mit noch 10 Pf. Zucker-syrup in einem Kessel, gofs das Kochende heifs zu dem übrigen Moste hinzu, und mischte alles wohl untereinander; auf jede Maafs kam nun $5\frac{1}{3}$ Loth Theils Zucker, Theils Zucker-Syrup. — Der Most schmeckte nun auch etwas süfs. — Durch die Wärme gezwungen, gerieth nun bald alles in starke Gährung: den andern Tag, nämlich den 7ten November zeigte der eingesenkte Thermometer 31° Wärme, man hörte ein fortwährendes Geräusche, und es stiegen eine Menge Luftblasen in die Höhe, und zerplatzten. — Während diesem höchten Wärmegrade der Gährung nahm ich, wegen zu starken Aufsteigens der Masse, 12 Maafs davon hinweg, und füllte damit einen steinern Hafen an. — Die Gährung verminderte sich jetzt allmählig sowohl in dem grofsen Gefäfse als in dem Hafen; doch endete sie schneller in der kleinern Masse des Hafens, als in der gröfsern der Wein-

butte, und bestätigte also, was ich hier im Vorübergehen anmerken will, den schon von andern aufgestellten Satz, daſs Most, in ein einzelnes groſses Faſs gefüllt, weit vollkommener gähre, und selbst auch bessern und vollkommnern Wein liefere, als wenn die nämliche Quantität Mostes in mehrere kleinere Fässer getheilt würde. — Am 8ten November zeigte der Thermometer in der gröſsern Masse 16°, in der kleinern 9°; — am 9ten November in der ersten 12°, in der 2ter 6°; am 10ten die erste 10°, die 2te $5\frac{1}{2}$°, also nur noch einen halben Grad mehr, als die Temperatur des Kellers, welche 5° Grade, besaſs. — Endlich, da am 12ten November die Gährung sich endete, so hatte ich eine weiſslichte, weinhafte, aber noch sehr sauer schmeckende, Flüſsigkeit.

II. Versuch.

Um die zu stark vorstechende Säure unmerklicher zu machen, füllte ich einen Viertels-Eymer der eben erhal-

enen Flüſsigkeit in einen kupfernen und verzinnten Kessel, machte sie neuerdings heiſs, und setzte noch 10 Pf. Zuckersyrup hinzu, worauf dieser $\frac{1}{4}$ Eymer mit noch einem $\frac{1}{4}$ Eymer der erstern Flüſsigkeit in einem halbeymerichten Fäſschen der neuen Gährung überlassen wurde. Da schon jede Art des Mostes vom I. Versuch $5\frac{1}{3}$ Loth Zucker, und Zuckersyrup enthielt, nun aber zu einem halben Eymer deſselben noch 10 Pf. Syrup, also 320 Loth zu 32 Maaſs hinzukamen; so enthielt nun jede einzelne Maaſs des halben Eymers $15\frac{1}{3}$ Loth an Zucker und Zuckersyrup. — Gewiſs eine bedeutende Menge Zuckers, und doch verrieth sich noch immer dem Gaumen neben der gröſsern Süſsigkeit eine starke Säure sehr deutlich: Nach der durch den neuen Zusatz und die Hitze auch neuerzwungenen Gährung, hatte der Most eine rothbraune Farbe, roch zwar sehr geistig, aber Theils äuſserte sich nun ein eigner vorherrschender Zuckersyrup-Geschmack und Geruch, vermuthlich weil der zu häufige Zusatz durch

die Gährung nicht vollkommen konnte zersetzt werden; Theils hatte sich die dem neugebildeten Producte anhängende starke Apfelsäure noch nicht verloren. —

III. Versuch.

Diese Säure zeigte sich aber noch in einem weit höheren Grade in der mit Zucker und Syrup versetzten und vergohrnen Masse, welche ich oben mit Nro. A bezeichnete. — Ich vermischte nämlich $\frac{1}{4}$ Eymer dieser cruden Masse mit etwas Wasser und 6 Pf. Farinzucker, und liefs sie, nachdem ich sie erwärmt hatte, gähren; da aber die Gährung nicht beträchtlich war, so nahm ich noch einen $\frac{1}{4}$ Eymer, fügte diesem 10 Maafs Wasser und 10 Pf. Syrup hinzu, erhitzte alles, und gofs nun mit dem erstern $\frac{1}{4}$ Eymer den letztern in ein Fäfschen, und beyde Massen zusammen enthielten demnach 16 Pf. Theils Farinzucker, Theils Zuckersyrup, und die Flüssigkeit schmeckte mehr süfs als sauer. — Da sie warm und erhitzet in dem Fäs-

chen, und die Zuckerquantität grofs war, so erfolgte im Keller eine stärkere Gährung; der eingesenkte Thermometer zeigte 18° — Nach vollendeter Gährung hatte ich nach der Auspressung einen ½ Eymer einer röthlichen Flüssigkeit, die wenig weinhaft süfs, dafür um so mehr widerlich sauer schmeckte: Die 16 Pf. Zucker und Syrup konnten also in einem halben Eymer (das ist, ein ½ Pf. Zucker und Syrup in jeder einzelnen Maafs) die Säure nicht merklich mildern. —

Ueberdenkt man nun den Erfolg dieser 5 Versuche, so ergiebt sich daraus offenbar, dafs bey so äufserst schlechten Weinjahren die Verbesserung des Mostes durch Zucker- und Rosinen-Zusätze nimmermehr anzurathen sey: die oben geäufserte Vermuthungen haben sich durch diese Versuche ganz bestätiget. — Der häufige Zucker kann die Säure nicht umändern, sie prägt sich noch immer dem Gaumen ein; und wo die Natur, wie im Jahre 1805, so wenig vorarbeitete, kann die Kunst nicht

nachhelfen, und das Fehlende ersetzen. — Der Aufwand bey den obigen Versuchen ist wirklich beträchtlich: die Weinbutte des Mostes vom 1ten Versuch kostete, bis sie in mein Haus geliefert wurde 5 fl. 24 kr. — 6 Pf. Farinzucker 3 fl. 18 kr. und 10 Pf. Syrup 3 fl. 20 kr. — 1½ Eymer, also 12 fl. 2 kr, und dabey ist noch nichts für den Aufwand an Zeit, Mühe und Holz angesetzt.

Da zu einem halben Eymer, nach dem II. Versuche noch 10 Pf. Syrup, a 3 fl. 20 kr., hinzukamen, so kostete dieses 7 fl. 21 kr., also der ganze Eymer 14 fl. 42 kr. Eben so kostete die Flüssigkeit des III. Versuches zu einem ½ Eymer 7 fl. 38 kr., der ganze Eymer würde also auf 15 fl. 16 kr. gekommen seyn. — Wer würde aber, wenn er diese künstliche Producte verkostet, und die unangenehm vorstechende Säure sogleich auf der Zunge wahrgenommen hätte, für eine solche Brühe 15 fl. geboten haben?

Man kann also dergleichen künstliche Verbesserung der Weine nie mit Vortheil vornehmen, ausser in Jahren,

wo die Natur selbst den Trauben einen hohen Grad von Reife ertheilt, und statt der Apfelsäure Weinstein und hinlänglichen Zucker- und Riechstoff hervorgebracht hat. — Der Letztere besonders, der jeder Weinsorte den eignen unterscheidenden Geschmack, das Angenehme und Aromatische ertheilet, kann durch zu vielen Zucker in dem sauren Moste nie erzielt werden, und macht auch in dieser Rücksicht das Künsteln sehr unanwendbar. Selbst in solchen Jahren also, die den Jahren 1799 — 70 — 63 ähnlich sind, und in welchen zwar die Trauben weich, aber noch nicht von der Sonne genug gekocht sind, ist die Veredlung durch Zucker nie anzurathen. Im J. 1799 kochte ich einen ganzen Eymer des Mostes bis auf einen $\frac{1}{4}$ Eymer ein, um den sogenannten Alantmost zu gewinnen: die nach verrauchtem Wasser nur um so mehr hervorstechende Säure war aber so auffallend stark, daſs das Decoct für die Haushaltung ganz unbrauchbar war, und 10 Pfund zugemischten Farinzuckers erwirkten nichts anderes, als

dafs ich nur ein widerlich sauersüfses Product hatte, das gerade so schmäckte, als wenn ich zu abgekochtem Citronensafte und aufgelöstem Weinsteine nur etwas weniges Zucker gemengt hätte.

Noch ein Versuch, den ich im Jahre 1804 machte, mag zur Bekräftigung hier stehen: Aus meinem Hausgarten lieferten die von den Spalieren abgelesenen ganz zeitigen Muskateller- Rothwiener- und Burgunder-Trauben einen halben Eymer süfsen Mostes; durch 6 Pfund beygesetzten Farinzuckers, den ich unter selbigem gähren liefs, erhielt ich nach einem Jahre einen vortrefflichen Wein von heller rother Farbe, von vielem Geiste und Feuer, und von würzhaftem Muskatellergeschmacke; Weinkenner konnten kaum glauben, dafs im Jahre 1804 ein so köstlicher Wein gewachsen sey. Hier that also, weil die Natur viel gethan hatte, der aufgewendete Zucker ausgezeichnete Wirkung. Wie ganz anders verhielt sich aber die Sache im J. 1805? —

IV. Versuch.

Die nämlichen nur halbzeitigen Trauben liefs ich von dem Spaliere abnehmen, 6 Pfund Farinzucker und 10 Pfund Syrup setzte ich der Massa bey, und zwang sie, da ein Viertel hievon in einem verzinnten Kessel erhitzt, und dem übrigen zugesellt wurde, zur Gährung. Nach vollendeter Gährung und Auspressung bekam ich einen halben Eymer von dieser Flüssigkeit, die 7 fl. 58 kr. kostete: sie war aber sehr unangenehm; das Sauerweinige stach hervor, und der Syrupgeschmack war dabey so bemerkbar, dafs man zweifeln konnte, ob diese Brühe den Namen Wein verdiente?

Hier trat demnach das Gegentheil gegen den Most von 1804 ein: aber im Jahre 1805 war die Natur auch für die Weinberge Stiefmutter, und die Kunst allein kann die wahre Mutterpflege auf eine vortheilhafte Weise nicht ersetzen.

Uebrigens, wenn dieses künstliche Product als Wein den Aufwand an Zucker, Syrup, Holz, Zeit und Mühe lange nicht ver-

gütet; so würde es eben so unökonomisch seyn, wenn man Nr. II. zum Essig benützen wollte; die Essiggährung würde zwar wegen des erzeugten Weingeistes ohne Zweifel eintreten: aber 12, 14, auch 15 fl. für einen Eymer Essig aufwenden wollen, der doch keinem guten Weinessige an Stärke der Essigsäure gleich kommen würde, hieſse sich in kurzer Zeit zum Banquerout ökonomisiren. — Da ich indessen mein Geld für Zucker, Syrup und Most nicht vergeblich wollte ausgelegt haben, und ferner schon im Voraus überzeugt war, daſs, wo Zucker sich zersetzt hatte, Weingeist entstehen müsse; so unterwarf ich alle die künstlichen Zuckerproducte meiner verschiedenen Versuche einer Destillation und Rectification, und gewann dadurch wider mein Erwarten eine so groſse Quantität des besten Weingeistes, daſs nicht nur meine Auslagen ersetzt, sondern auch noch meine Mühe belohnt war, und ich dabey noch das Vergnügen hatte, einige Erfahrungen zu machen, die vielleicht weiteres

Nachdenken verdienen. — Folgendes sind meine fernern Versuche.

V. Versuch.

Ein halber Eymer von dem mit Zucker versetzten Moste Nro. I., der 4 fl. kostete, lieferte mir, nachdem ich ihn in einem hohen im Wasser stehenden Destillirapparate der Destillation, und dann ferner der Rectification unterworfen hatte, 5 Maaſs des höchst gereinigten und sehr angenehm feurig schmeckenden Weingeistes — ihm klebet kein Syrupgeruch an; er brennt rein ab, zündet Schieſspulver, und zeigt auf einer 40grädigen Weinsteinwage den 40 Grad der Güte an. — Der ganze Eymer würde also 10 Maaſs Weingeist geliefert haben.

VI. Versuch.

Noch reichlicher war die Quantität des Weingeistes von dem Moste des II. Versuches; denn von einem $\frac{1}{4}$ Eymer gewann ich 4 Maaſs Weingeistes, dem vorigen an Feuer und Güte gleich; ein ganzer Eymer würde also 16 Maaſs Weingeist, also den

4ten Theil des Mostes, abgesetzet haben; eine Menge, welche nur aus den Stein- und Leistenbergs-Weinen in den besten Jahren kann erhalten werden.

VII. Versuch.

Selbst das künstliche Weinproduct des III. Versuches lieferte zu einem $\frac{1}{4}$ Eymer $5\frac{3}{4}$ Maafs rectificirten Weingeistes, der auf meiner Weingeistwage 39° Grade wog, und keine Spur eines syrupartigen Geschmacks enthält. — Stellt man nun über diese Versuche eine Rechnung an, und hält den besten Weingeist, die Maafs desselben nur zu 2 fl. angeschlagen, mit dem Kostenaufwand an Zucker und Zuckersyrup zusammen; so fällt das Vortheilhafte einer solchen Bearbeitung deutlich in das Auge. —

Von dem Kunstwein des I. Versuches kam der Eymer auf 8 fl. rhein. zu stehen: da nun 10 Maafse des höchst rectificirten Weingeistes aus einem Eymer gewonnen wurden, so warfen diese, zu Geld angeschlagen 20 fl. rhn. ab; Nach Abzug der

8 fl., blieben also 12 fl. für Zeit, Mühe und Apparat, Ueberschuſs.

Der Eymer des zweyten Versuches kostete 14 fl. 42 kr.; lieferte aber 16 Maaſs Weingeist à 32 fl. folglich nach Abzug der 14 fl. 42 kr. blieb Ueberschuſs 17 fl. 18 kr.

Endlich kostete der Eymer des 3ten Versuches 15 fl. 16 kr., und da er 15 Maaſs Weingeist enthielt, weil der $\frac{1}{4}$ Eymer $3\frac{3}{4}$ Maaſs lieferte, so blieb auch da noch 14 fl. 44 kr. Ueberschuſs. —

Zu bemerken ist noch dabey, daſs bey dem Kostenanschlag des künstlichen Weines vom I. Versuche 5 fl. 24 kr. als Kaufsumme für die Beere sind eingerechnet worden; da für die letzte Sorte nichts für den rohen Most in Anschlag gebracht ward: Man darf also in Vergleich gegen diese letzte Sorte, diese 5 fl. 24 kr. nicht rechnen, und folglich ist auch der Gewinn in Hinsicht gegen die 3te Sorte noch weit beträchtlicher; wie es sich auch von selbst verstehet; denn da der rohe Wein des 2ten und 1ten Versuches schon aus weichern

und süſsern Trauben entstand, und daher schon in seinem natürlichen Zustande Zucker enthielt, so muſste er auch nach zugesetztem Zucker mehr Weingeist liefern, als die Sorte des III. Versuches, in welcher nichts als Apfelsäure in natürlichem Zustande war.

Aus dieser Berechnung ergiebt sich nun, daſs sich der Most sehr geringer Jahre mit groſsem Vortheile durch Zusatz von Zucker zu Weingeist benutzen lasse: die Säure desselben ist ein sehr vorzügliches Mittel, die Zuckertheile zu zersetzen, und in Weingeist umzuwandeln, und übertrifft nach meiner Meynung andere Fermente an Wirksamkeit: Wo nur immer in einer Pflanze süſser Schleim und Zuckertheile enthalten sind, so können diese durch diese Säure zu Weingeist umgeschaffen werden: ich stellte darüber Versuche mit *a*) Runkelrüben, *b*) Erdkolraby's, *c*) gelben Rüben, *d*) zerschnittenen Queckenwurzeln an, und jedesmal trat Weingeist in die Vorlage über.

a) Die Runkelrüben wählte ich deſswegen, weil neuerer Zeit so viel über Verfertigung des Zuckers aus denselben geredet und geschrieben worden ist: der gelieferte Weingeist bestättigte mir seine Reichhaltigkeit an Zuckertheilchen, welche in heiſseren Jahren noch gröſser seyn muſs. Aber so schwer der Schleim von dem Zucker in dieser Wurzel abzuscheiden ist, um festen Zucker darzustellen, eben so schwer ist der widerliche Geruch, den diese Wurzeln während der Gährung äussern, und der sich auch dem Weingeiste anhängt, und ihn unangenehm macht, zu trennen: Kohlenstaub, den ich dem Weingeiste beygesellte, konnte diese Entfernung des widerlichen Geruches nicht bewirken. —

b) Die Erdkolraby's geriethen bald in dem sauren Moste zur weinichten Gährung; und es destillirte Weingeist über: aber auch dieser hatte, gleich jenem der Runkelrüben, einen unangenehmen Geruch, den ich nicht absondern konnte.

c) Hingegen war der Weingeist, den

die Gährung aus gelben Rüben in dem sauern Moste darstellte; wohlschmäckend, und nichts vom widerlichen Geruche war an ihm bemerkbar.

d) Den besten, lieblichsten und reichsten Weingeist lieferten die zerschnittenen Queckenwurzeln; bey denen auch die Gährung länger dauerte, als bey obigen Gewächsen: Man weifs schon aus dem extractum graminis, welches aus den Queckenwurzeln bereitet wird, welch reichlichen Zucker diese enthalten; da aber die Bereitung dieses Extracts mit vieler Mühe verbunden ist, so ist es gewifs, den medicinischen Gebrauch des Extractes abgerechnet, sehr vortheilhaft, die Quecken zum Weingeiste auf obige Art zu benutzen: dieser Erfolg verdient um so mehr Aufmerksamkeit, da bekanntermafsen diese Wurzeln so sehr wuchern, so schnell sich verbreiten, und eben defswegen den Weinbergen und Feldern als Unkraut schädlich sind. — Statt sie, wie gewöhnlich, zu verbrennen, sammle man sie sorgfältig, bewahre

sie an einem trockenen Orte auf, und verwende sie dann mit dem Moste schlechter Jahre zu Weingeist; die Mühe des Sammelns wird reichlich dadurch belohnt.

Ohne Zweifel lassen sich alle andere zuckerhaltige Pflanzentheile auf eben diese Art mit dem sauern und unreifen Weine bearbeiten. Birkensaft, Zuckerahornsaft, die Stengel des Maisses oder des türkischen Kornes, das gemalzte Getreide u. s. w. schicken sich vielleicht gut dazu. Versuche mit diesen und mehreren anderen Pflanzenproducten verdienen angestellt zu werden, um auszumitteln, welche unter dergleichen Naturerzeugnissen aus dem Pflanzenreiche den meisten Weingeist auf die leichteste und nützlichste Weise liefern. Der saure Traubensaft empfiehlt sich als stark wirksames Ferment um so mehr, weil er auch wiederholt die Gährung befördert, wenn der Rückstand nach einmal abgezogenem Weingeiste mit neuen zuckerhaltigen Pflanzentheilen versetzet wird. So destillirte ich aus dem nämlichen Rückstande das zweytemal frische Quecken-

wurzel zum Weingeiste über, ohne daſs dieses Weinferment seine Wirksamkeit verloren hatte; nur ist das Rückbleibsel von solchen gegohrnen Pflanzen, die dem Weingeiste einen widerlichen Geruch mittheilen, zu neuen Versuchen zu vermeiden, weil sich dieser Geruch auch dem neuerzeugten Weingeiste anhängen würde.

Uebrigens äuſserte der nach abgezogenem Weingeiste gebliebene Rückstand des sauern Mostes seine Kraft nicht blos an Pflanzen, sondern auch an Metallen, ich ward dieses gewahr, als ich den 13ten Jänner 1806 diesen Rückstand, der äuſserst sauer schmäckte, die Nacht hindurch in der Destillirblase stehen lieſs: die Säure hatte das Zinn weggebissen, so daſs das Kupfer hin und wieder zum Vorschein kam. — Folgende Versuche setzten diese Auflösungskraft auſser Zweifel.

1) In den sauren Rückstand streute ich Eisenfeilspäne, und erhitzte das Gemenge: bald löste sich nun das Eisen auf: die Flüssigkeit nahm eine schwarzbraune Farbe an, und schmäckte, da sie sich nicht krystallisirte, dintenhaft: sie hatte alle Aehnlichkeit mit dem in den Apotheken, unter der Benennung von Extractum Martis pomatum vorkommenden Arzneymittel, welches aus Ap-

felsäure und Feilspänen bereitet wird: ein sehr herb schmäckender Galläpfelabsud, den ich zu dem Gemenge goſs, stellte itzt eine sehr schöne schwarze Dinte dar, die keine ätzende Wirkung äuſserte, auf dem Papierblatte nicht durchschlug, und leinenen und baumwollenen Waaren, die mit derselben bestrichen wurden, eine schöne schwarze Farbe mit einer glänzenden Oberfläche mittheilte: kurz, sie war ganz die Dinte, die aus Vitriol, arabischem Gummi und Galläpfeln entsteht.

2. Auf gleiche Art lösten sich auch Kupferspäne, die ich zu dem in einer steinernen Schüssel enthaltenen sauren Rückstand brachte, und dann der Digerirwärme aussetzte: Nach einigen Tagen nahm die Flüssigkeit eine dunkle, grasgrüne Farbe an; bey Hinzugieſsung einer Pflanzen-Lauge-Auflösung entstand darauf ein dunkelgrüner Niederschlag, der nach einiger Zeit stark gelbgrün sich zeigte, die gelbe Farbe bey dem Filtriren noch mehr erhöhte, und endlich nach dem Abtrocknen eine blaugrüne Farbe mit einer glänzenden Oberfläche darstellte.

Dieſs sind nun die Versuche, die ich mit dem Moste von 1805 machte, und die mir merkwürdig genug schienen, um sie öffentlich bekannt zu machen. Man sieht hieraus gleichsam den ersten Anfang, den die Natur

zur Hervorbringung des Weins macht: Apfelsäure ist das Erste ihrer Producirkraft; während sie unter Begünstigung der Wärme und des Lichtes mehr Sauerstoff mit derselben bindet, entsteht dann Weinstein, Weinsteinsäure und Zuckerstoff; welchen hernach die erste Gährung zum wahren Wein, die 2te zum Essig umwandelt: Aus dem Weine erzeugt die Destillation den Weingeist, und dieser ist dann häufiger, je mehr die weinichte Gährung Zucker zum Zersetzen in den Trauben vorfand. Ohne hinlänglichen Vorrath an Zuckertheilchen ist entweder in den unreifen Trauben bloſse Apfelsäure, oder diese ist doch in naſskalten Jahren vorherrschend; — sie dient dann nicht, um einen trinkbaren Wein hervorzubringen, eben so wenig ist sie zum Essig tauglich, aber sie hat doch eine vorzügliche Kraft, um die Zuckertheilche in den Pflanzen zu zersetzen. Man kann nicht zweifeln, daſs jeder Wein, nachdem ihm durch die Destillation sein Weingeist entzogen ist, in seinem Rückstande die nämliche Gährungskräfte äuſsere: Versuche, die ich mit dem sauern Weine von 1805 noch ferner anstellen werde, werde ich öffentlich bekannt machen, wenn sie mir vielleicht wichtige Resultate liefern werden. —

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Pickel, Georg,

Die dießjährigen Wetterbeobachtungen im Früh- und Spätjahre in Bezug auf die allenfalls nöthige Räucherung und Schützung der Weinberge gegen den verheerenden Frost nebst einer Entwicklung der Gründe, warum das Rauchfeuer die Weinreben schütze, wie dasselbe auf das zweckmäßigste bewirkt, und der fränkische Weinbau mehr befördert und veredelt werden kö

Bamberg ; Würzburg 1804

Bamberg, Staatsbibliothek -- JH.Oec.o.8
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11712820-4